

REPUBLIKA SRBIJA
RATEL
REGULATORNA AGENCIJA ZA
ELEKTRONSKE KOMUNIKACIJE
I POŠTANSKE USLUGE

PREGLAD TRŽIŠTA

TELEKOMUNIKACIJA I POŠTANSKIH USLUGA
U REPUBLICI SRBIJI U **2019.** GODINI

A network diagram background consisting of a complex web of thin grey lines connecting various dark blue circular nodes of different sizes. The nodes are scattered across the page, with a higher density on the left side and fewer nodes on the right. The overall effect is that of a digital or communication network.

PREGLED TRŽIŠTA TELEKOMUNIKACIJA I POŠTANSKIH USLUGA U REPUBLICI SRBIJI U 2019. GODINI

Beograd, 2020.



Naslov:
**Pregled tržišta telekomunikacija i poštanskih
usluga u Republici Srbiji u 2019. godini**

Izdavač:
**Regulatorna agencija za elektronske komunikacije
i poštanske usluge - RATEL**
Palmotičeva 2, Beograd
www.ratel.rs

Copyright © RATEL, 2020.
Sva prava zadržana.

Dizajn i priprema za štampu:
Izdavačko preduzeće EPOHA d.o.o.
Bakionica BB, Požega

Štampa:
Donat Graf d.o.o.
Vučka Milićevića 29
Grocka Beograd

Tiraž:
500 primeraka

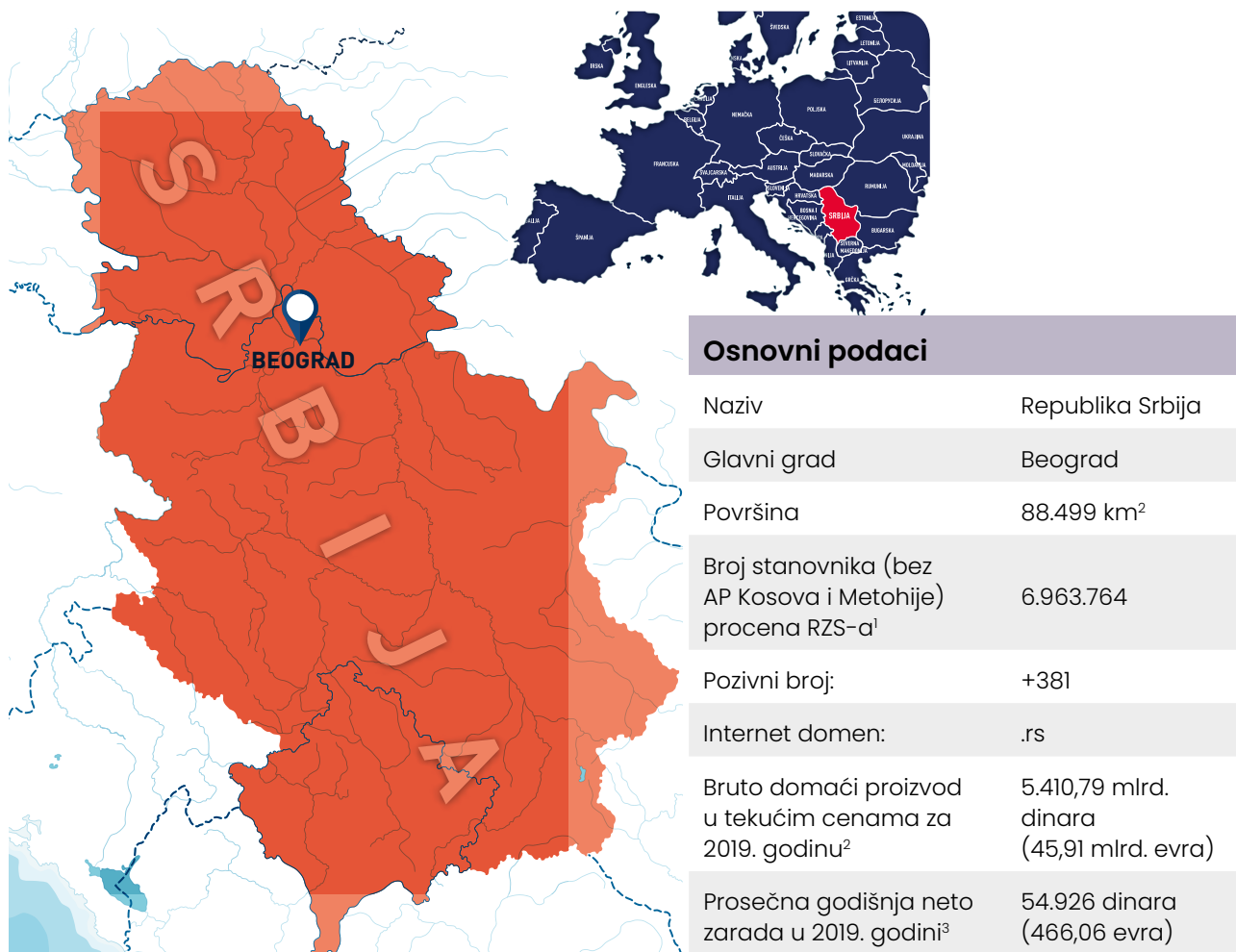
SADRŽAJ

<u>1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE TRŽIŠTA TELEKOMUNIKACIJA U REPUBLICI SRBIJI</u>	5
<u>2. OSVRT NA TRŽIŠTE TELEKOMUNIKACIJA U EVROPSKOJ UNIJI</u>	10
<u>3. INDEKS DIGITALNE EKONOMIJE I DRUŠTVA</u>	18
<u>4. JAVNE FIKSNE TELEKOMUNIKACIONE MREŽE I USLUGE</u>	35
<u>5. JAVNE MOBILNE TELEKOMUNIKACIONE MREŽE I USLUGE</u>	48
<u>6. REGIONALNI ROMING</u>	68
<u>7. USLUGE ŠIROKOPOJASNOG PRISTUPA INTERNETU</u>	76
<u>8. DISTRIBUCIJA MEDIJSKIH SADRŽAJA</u>	91
<u>9. PAKETI USLUGA</u>	106
<u>10. USLUGE SA DODATOM VREDNOŠĆU I USLUGE PRENOSA PORUKA</u>	113
<u>11. KONTROLA PARAMETARA KVALITETA ELEKTRONSKIH KOMUNIKACIONIH MREŽA I USLUGA</u>	120
<u>12. ELEKTRONSKA KOMUNIKACIONA INFRASTRUKTURA NAMENJANA ZA ZAJEDNIČKO KORIŠĆENJE</u>	137
<u>13. TRŽIŠTE POŠTANSKIH USLUGA</u>	143
<u>14. KVALITET OBAVLJANJA UNIVERZALNE POŠTANSKE USLUGE</u>	167
<u>15. BEZBEDNOSTNI RIZICI U INFORMACIONO-KOMUNIKACIONIM SISTEMIMA</u>	181

1

OSNOVNE KARAKTERISTIKE TRŽIŠTA TELEKOMUNIKACIJA U REPUBLICI SRBIJI

Slika 1.1. Republika Srbija – osnovni podaci



1 Procena Republičkog zavoda za statistiku (RZS) za 01. 01. 2019. godine

2 Procena RZS-a – kao zbir četiri kvartala. Podatak preuzet iz publikacije „Statistički kalendar Republike Srbije, 2020“, Republički zavod za statistiku, Beograd, 2020. (prosečan kurs dinara prema evru za 2019. godinu je 117,8524), str. 35.

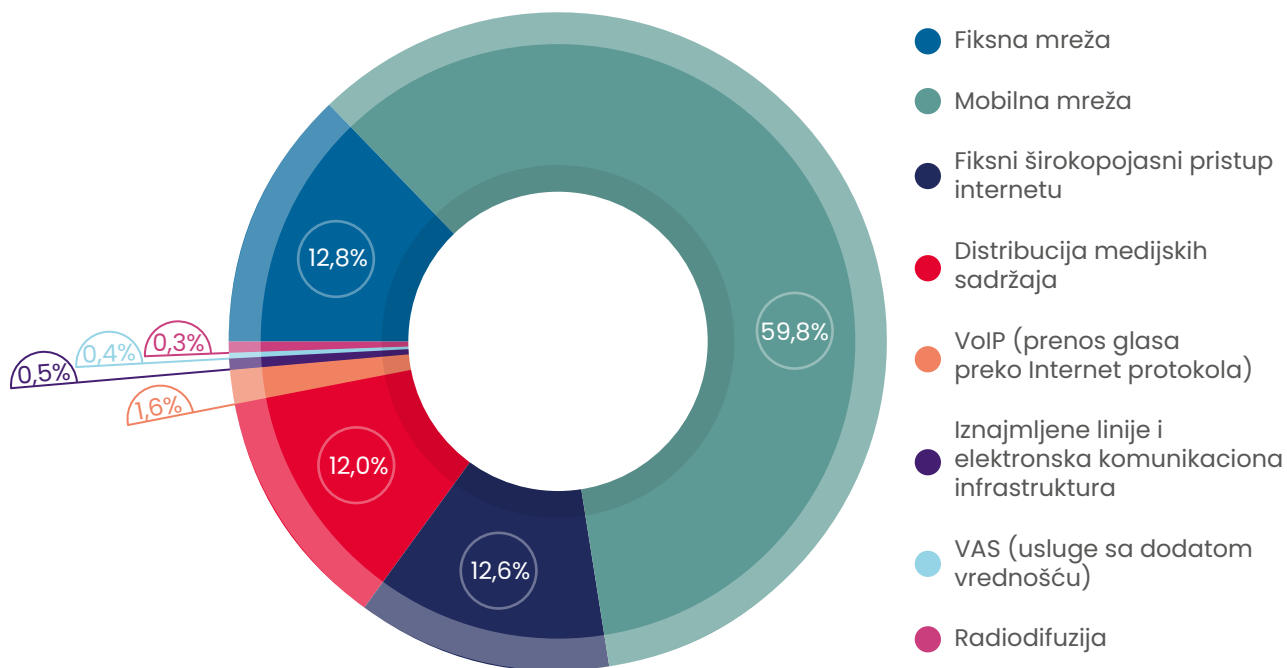
3 Ibidem, str. 41.

Podaci na osnovu kojih je prikazano stanje na tržištu telekomunikacija u Republici Srbiji dobijeni su na osnovu upitnika dostavljenih od strane učesnika na tržištu telekomunikacija i odnose se uglavnom za teritoriju Republike Srbije bez Kosova i Metohije, jer je ovo područje pod kontrolom Ujedinjenih nacija, u skladu sa Rezolucijom 1244 Saveta bezbednosti, kojom su, između ostalog, privremeno regulisana ovlašćenja međunarodne civilne misije na teritoriji AP Kosovo i Metohija.

Ukupan prihod ostvaren na tržištu elektronskih komunikacija Republike Srbije u 2019. godini iznosi oko 206,8 milijarde dinara, što je više za 4,1% u odnosu na prethodnu godinu. Prihodi izraženi u evrima iznose 1,75 milijardi evra i neznatno su viši u odnosu na prethodnu godinu (u 2018. godini su bili 1,68 milijardi evra). U bruto domaćem proizvodu Srbije prihodi od elektronskih komunikacija su u 2019. godini imali udeo od 3,8%.

Posmatrajući udeo svake od usluga u ukupnim prihodima na tržištu elektronskih komunikacija u Srbiji u 2019. godini, najveći udeo u ukupnim prihodima na tržištu elektronskih komunikacija ostvaren je, kao i prethodnih godina, od pružanja usluge mobilne telefonije i čini 59,8% ukupnih prihoda.

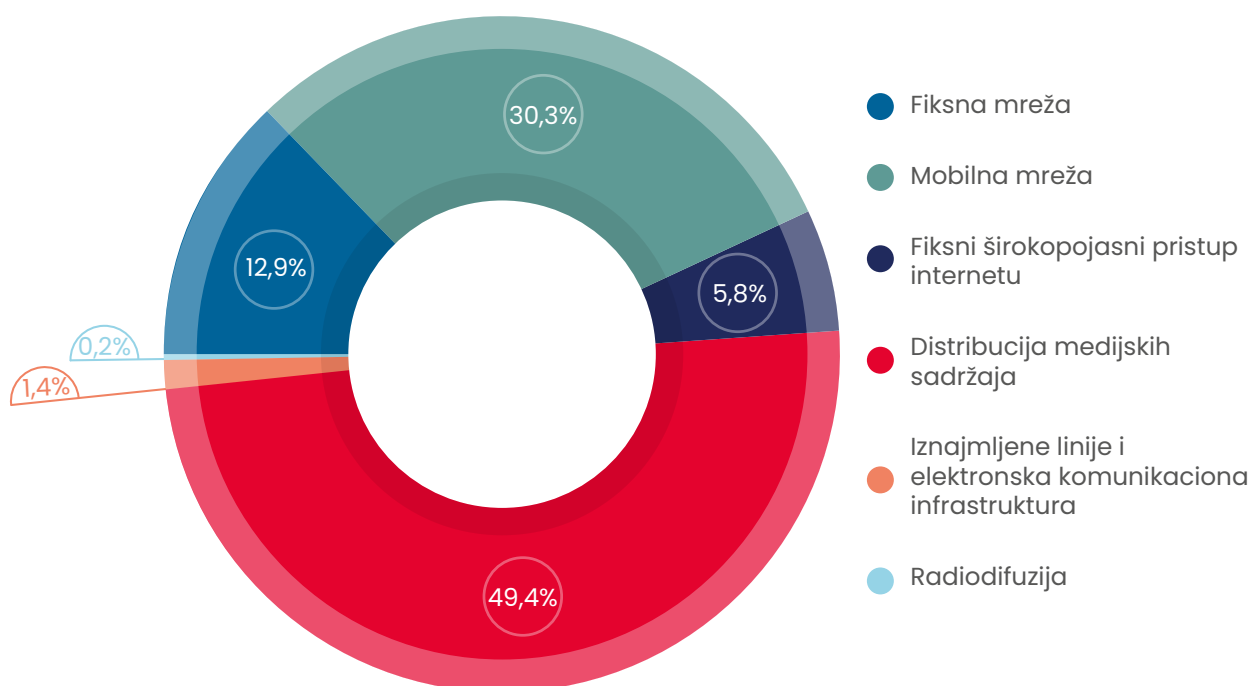
Slika 1.2. Struktura prihoda po uslugama za 2019. godinu



Izvor: **RATEL**

Ukupne investicije u sektoru elektronskih komunikacija su u 2019. godini iznosile 84,2 milijarde dinara (714,3 miliona evra), što je za duplo više nego prethodne godine kada su iznosile 41,7 milijardi dinara. Posmatrano u evrima, investicije su porasle sa 352,2 na 714,3 miliona evra, što predstavlja rast od preko 100%. U strukturi investicija pojedinačno najveće učešće imaju investicije u distribuciju medijskih sadržaja koje iznose preko 41 milijarde dinara (353 miliona evra) i čine skoro 50% ukupnih investicija u 2019. godini, kao i investicije u mobilnu telefoniju sa iznosom od 25,5 milijardi dinara (216 miliona evra), koje čine oko 30% ukupnih investicija u 2019. godini.

Slika 1.3. Struktura investicija po uslugama za 2019. godinu



Izvor: **RATEL**

Uporedni prikaz broja pretplatnika, kao i stepen penetracije javne fiksne komunikacione mreže, javne mobilne komunikacione mreže, širokopolasnog pristupa Internetu, distribucije medijskih sadržaja i paketa za period od 2015. do 2019. godine dati su u Tabeli 1.1.

Tabela 1.1. Uporedni prikaz broja pretplatnika osnovnih usluga elektronskih komunikacija u Republici Srbiji (2015–2019)

Usluga	Godina		2015.	2016.	2017.	2018.	2019.
	Pokazatelj						
Fiksna telefonija – pretplatnici	Broj u mil.		2,60	2,55	2,48	2,43	2,42
	Na 100 domaćinstava		104,66	102,63	99,74	97,87	97,27
Mobilna telefonija – korisnici	Broj u mil.		9,16	9,09	8,62	8,43	8,45
	Na 100 stanovnika		129,38	128,52	122,46	120,42	121,40
Fiksni širokopolasni internet – pretplatnici	Broj u mil.		1,32	1,45	1,48	1,55	1,62
	Na 100 domaćinstava		53,07	58,30	59,52	62,39	65,27
Distribucija medijskih sadržaja – pretplatnici	Broj u mil.		1,60	1,66	1,70	1,88	2,00
	Na 100 domaćinstava		64,15	66,87	68,28	75,55	80,42
Paketi usluga – pretplatnici	Broj u mil.		0,92	1,03	1,17	1,27	1,42
	Na 100 domaćinstava		37,1	41,36	46,95	51,23	56,90

Izvor: **RATEL**

Osnovna korpa usluga elektronskih komunikacija pokazuje koliko u proseku svaki stanovnik tj. korisnik mesečno troši na telekomunikacione usluge. U Tabelama 1.2. i 1.3. dati su pregledi osnovne i proširene korpe, koje predstavljaju prosečne mesečne troškove po korisniku usluga elektronskih komunikacija u Republici Srbiji, ponderisane brojem korisnika, sa uporednim podacima za 2017, 2018. i 2019. godinu. Prema dobijenim podacima za fizička lica, kao i prema podacima Republičkog zavoda za statistiku Srbije o prosečnoj neto zaradi za 2019. godinu, za osnovnu korpu usluga u 2019. godini je bilo potrebno mesečno izdvojiti 2,17% prosečne neto zarade, a za proširenu korpu 9,88%.

Tabela 1.2. Osnovna korpa usluga elektronskih komunikacija

OSNOVNA KORPA	2017.		2018.		2019.	
	Prosečni iznos računa (dinara)	% izdatka u prosečnoj zaradi	Prosečni iznos računa (dinara)	% izdatka u prosečnoj zaradi	Prosečni iznos računa (dinara)	% izdatka u prosečnoj zaradi
Fiksni telefon	764,01	1,60%	695,87	1,40%	647,06	1,18%
Mobilni telefon (pripejd)	321,38	0,67%	293,45	0,59%	323,00	0,59%
Televizija (taksa za javni medijski servis)*	150,00	0,31%	150,00	0,30%	220,00	0,40%
Ukupno	1.235,39	2,58%	1.139,32	2,29%	1.190,06	2,17%
Prosečna neto zarada (dinara)**	47.893		49.650		54.926	

Napomene:

* Od januara 2016. godine se, saglasno Zakonu o privremenom uređivanju načina naplate takse za javni medijski servis ("Sl. glasnik RS", broj 112/2015, 108/2016, 95/2018 i 86/2019), plaća taksa za javni medijski servis.

** www.stat.gov.rs – Počev od 2018. godine, prosečne zarade se računaju na osnovu podataka iz obrasca Poreske prijave za porez po odbitku, po novoj metodologiji.

Izvor: **RATEL**

Tabela 1.3. Proširena korpa usluga elektronskih komunikacija

PROŠIRENA KORPA	2017.		2018.		2019.	
	Prosečni iznos računa (dinara)	% izdatka u prosečnoj zaradi	Prosečni iznos računa (dinara)	% izdatka u prosečnoj zaradi	Prosečni iznos računa (dinara)	% izdatka u prosečnoj zaradi
Fiksni telefon	764,01	1,60%	695,87	1,40%	647,06	1,18%
Mobilni telefon (postpejd)	1.537,60	3,21%	1.481,73	2,98%	1.783,88	3,25%
Televizija (taksa za javni medijski servis)*	150,00	0,31%	150,00	0,30%	220,00	0,40%
Internet**	1432,54	2,99%	1.448,96	2,92%	1.435,86	2,61%
Distribucija medijskih sadržaja	1.236,24	2,58%	1.404,47	2,83%	1.339,44	2,44%
Ukupno	5.120,39	10,69%	5.181,03	10,44%	5.426,24	9,88%
Prosečna neto zarada (dinara)***	47.893		49.650		54.926	

Napomene:

* Od januara 2016. godine se, saglasno Zakonu o privremenom uređivanju načina naplate takse za javni medijski servis ("Sl. glasnik RS", broj 112/2015, 108/2016, 95/2018 i 86/2019), plaća taksa za javni medijski servis.

** Fiksni širokopoljasni pristup Internetu (bez paketa mobilnog Interneta)

*** www.stat.gov.rs - Počev od 2018. godine, prosečne zarade se računaju na osnovu podataka iz obrasca Poreske prijave za porez po odbitku, po novoj metodologiji.

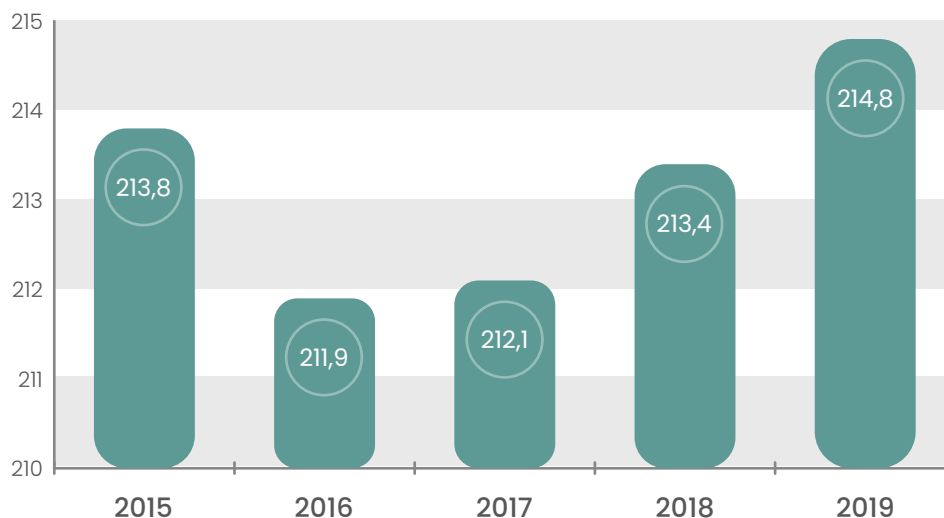
Izvor: **RATEL**

Prema raspoloživim podacima ukupan broj zaposlenih u oblasti telekomunikacija u Republici Srbiji u 2019. godini iznosi oko 13,2 hiljade.

Prihodi sektora elektronskih komunikacija

Ukupni prihodi koje su ostvarili operatori u Evropskoj uniji iznose oko 214,8⁴ milijardi evra. Uočava se nastavak rasta prihoda u oblasti elektronskih komunikacija u Evropskoj uniji posmatrano prema godinama. Nakon izraženog pada u 2016. godini, primetan je stalni rast u posmatranom četvorogodišnjem periodu.

Slika 2.1. Ukupni prihodi sektora elektronskih komunikacija - EU (2019.-projekcija)

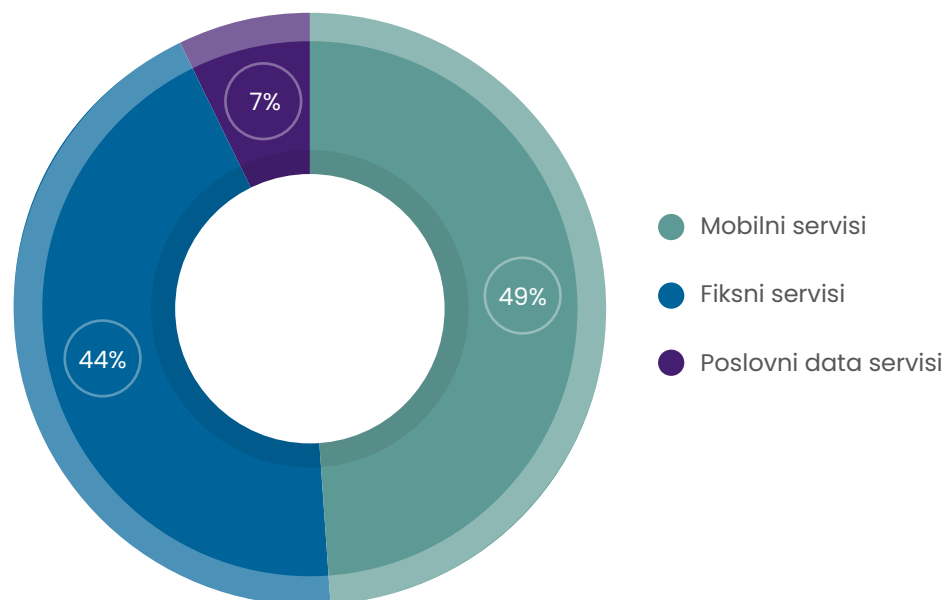


Ukoliko bi se prihodi raščlanili po komponentama koje se odnose na servise koji se pružaju putem mobilnih mreža kao i na servise koje idu preko fiksnih linija, može se primetiti nastavak stabilnog učešća ovih kategorija prihoda. Projektovane brojke⁵ od strane Evropske komisije za 2019. godinu odlikavaju višegodišnji trend.

⁴ Evropska komisija, izveštaj „2019 DESI Report – Connectivity“

⁵ Ibidem

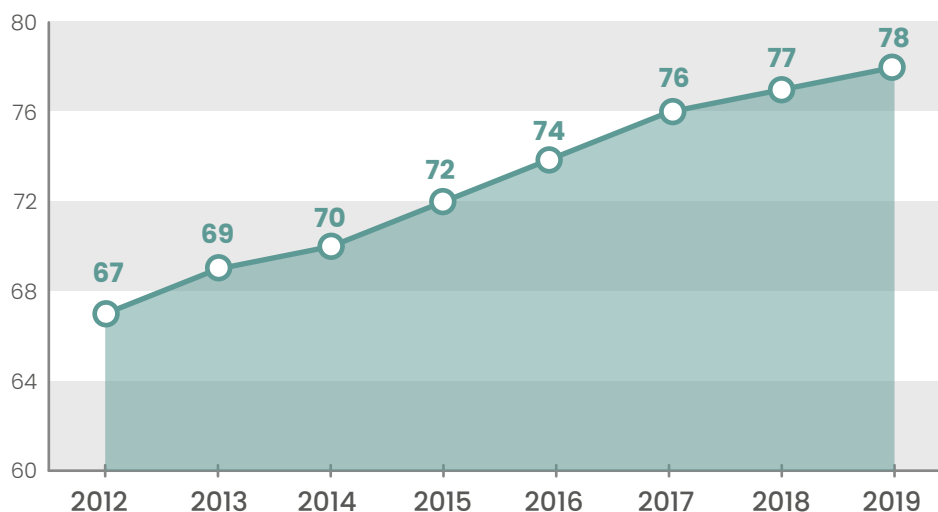
Slika 2.2. Ukupni prihodi sektora elektronskih komunikacija - EU (2019.-projekcija)



Širokopojasni pristup internetu

Broj pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa Internetu u zemljama Evropske unije je i u 2019. godini nastavio da raste. Posmatrano prema broju domaćinstava, procenat onih koja su pretplatnici fiksnog širokopojasnog pristupa beleži višegodišnji rast.

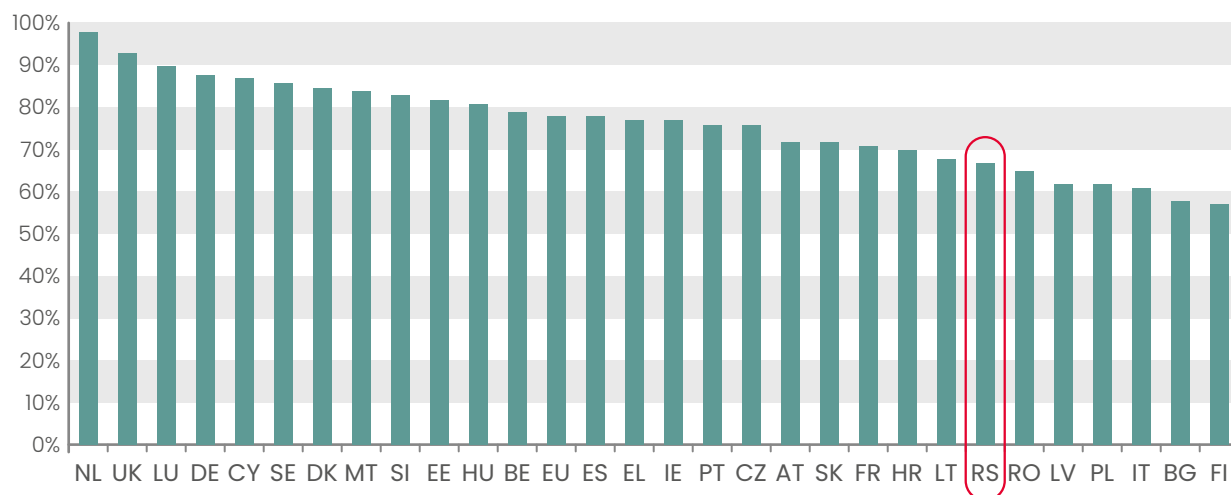
Slika 2.3. Prosečan broj pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa na 100 domaćinstava - EU



Izvor za države EU: Evropska komisija – Komitet za komunikacije (Communications Committee - COCOM) <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/connectivity>, na dan 03.08.2020. godine;

Izvor za Srbiju: **RATEL**

Slika 2.4. Broj pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa na 100 domaćinstava – EU po zemljama

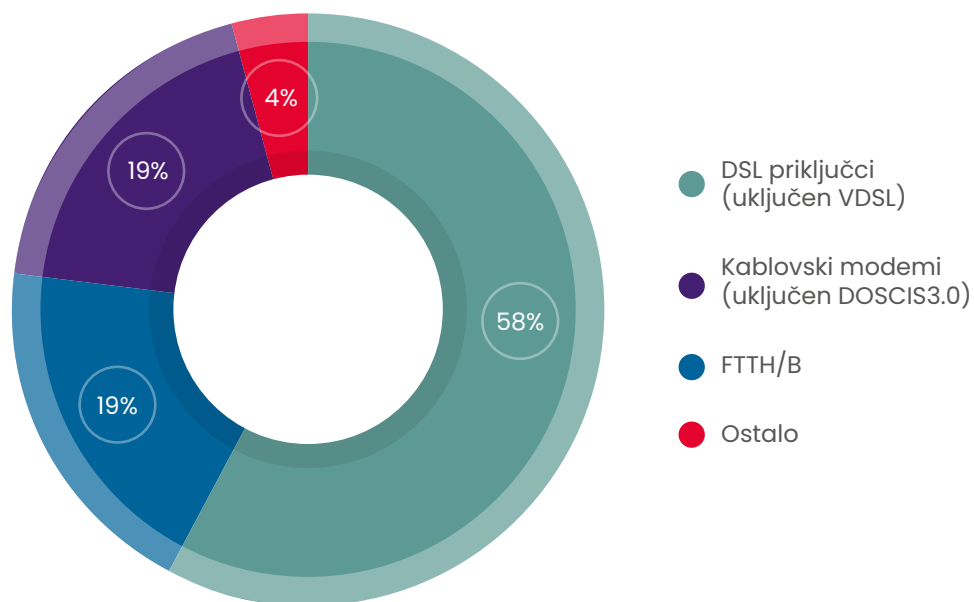


Izvor za države EU: Evropska komisija – Komitet za komunikacije (Communications Committee – COCOM)
<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/connectivity>, na dan 03.08.2020. godine;
 Izvor za Srbiju: **RATEL**

Posmatrano prema zemljama članicama EU, broj pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa varira od 57% do 98%. Holandija, UK i Luksemburg imaju najveće zabeležene procente broja pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa na 100 domaćinstava (preko 90%). U isto vreme, Finska, Italija, Poljska i Letonija imaju najmanje procente koji se kreću oko 60%. Prema procenama, ovo može delimično biti posledica supstitucije fiksnog pristupa mobilnim. U Srbiji na kraju 2019. godine broj pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa na 100 domaćinstava je iznosio 65.

U strukturi fiksnog širokopojasnog pristupa DSL (digitalna pretplatnička linija) tehnologije i dalje imaju najveće učešće sa 58% ukupnog broja pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa na nivou Evropske unije. Učešće FTTH/B (*Fiber to the Home/Building*) u ukupnom broju pretplatnika se povećalo sa prošlogodišnjih 16% i sada iznosi 19%, dok je učešće pretplatnika kablovskog pristupa ostalo 19%. U Srbiji je širokopojasni pristup putem kablovske mreže znatno više zastupljen i čini 44% ukupnog broja pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa, dok DSL čini 39% na kraju 2019. godine.

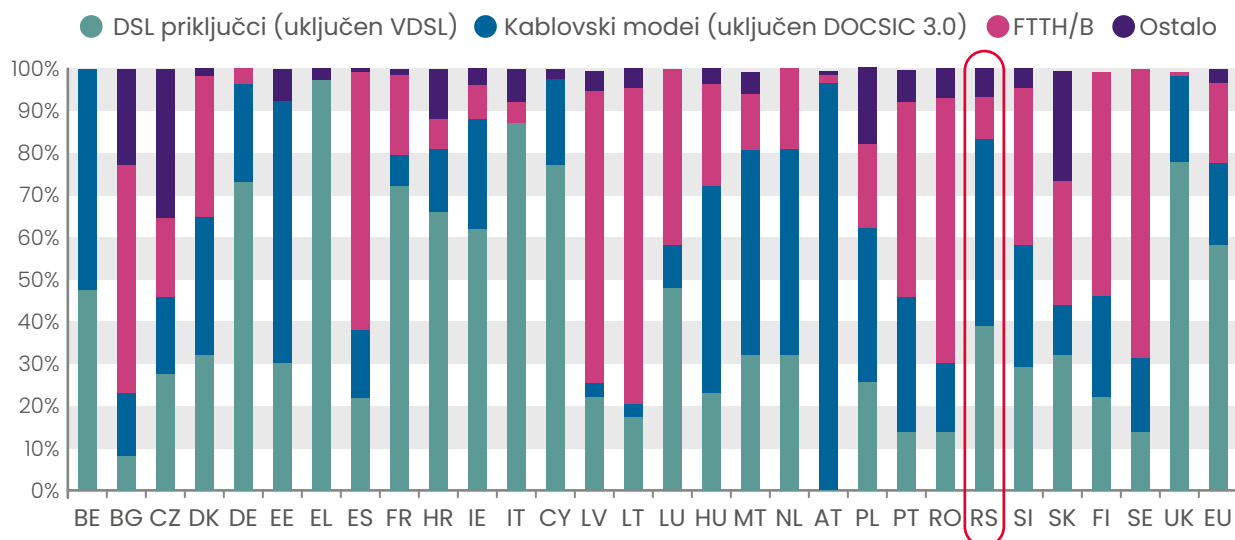
Slika 2.5. Raspodela pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa po tehnologijama u EU



Izvor za države EU: Evropska komisija – Komitet za komunikacije (Communications Committee – COCOM)
<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/connectivity>, na dan 03.08.2020. godine;

Na sledećoj slici se može videti zastupljenost različitih tehnologija širokopojasnog pristupa Internetu u državama Evropske unije i u Republici Srbiji. Tržišno učešće DSL varira od 8% do 97% i generalno je niže u Istočnoj Evropi gde se dosta koristi FTTH/B. Kablovski pristup je prisutan u svim zemljama osim u Grčkoj i Italiji gde je dominantan DSL koji ima nisko učešće u Bugarskoj, Rumuniji, Portugalu i Švedskoj. Kablovski pristup ima visoko učešće u Belgiji, Mađarskoj, Malti i Holandiji. FTTH/B je najzastupljenija tehnologija u Litvaniji, Letoniji, Švedskoj, Rumuniji, Španiji, Bugarskoj i Finskoj. U Srbiji je u 2019. godini u najvećoj meri bio zastupljen kablovski pristup, koji prevazilazi broj pretplatnika preko DSL tehnologije, dok je FTTH/B koristilo 10% ukupnog broja pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa.

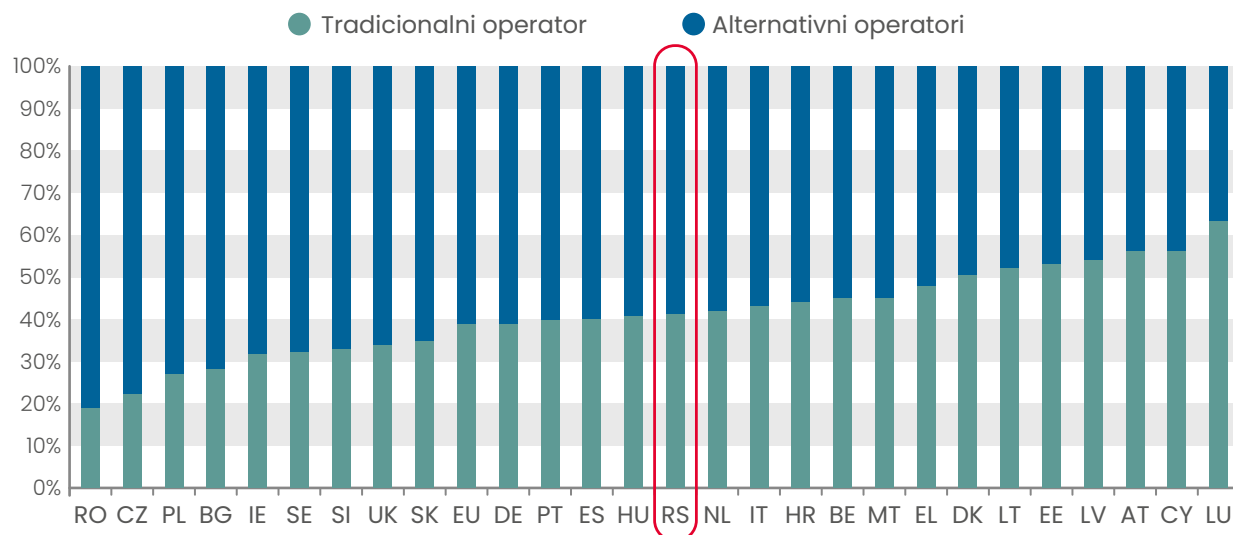
Slika 2.6. Raspodela pretplatnika fiksnog širokopojsnog pristupa po tehnologijama



Izvor za države EU: Evropska komisija – Komitet za komunikacije (Communications Committee – COCOM)
<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/connectivity>, na dan 03.08.2020. godine;
 Izvor za Srbiju: **RATEL**

Ukoliko se posmatraju tržišna učešća tradicionalnih (*incumbent*) operatora u ukupnom broju pretplatnika fiksnog širokopojsnog pristupa Internetu, njihovo učešće na nivou Evropske unije je i dalje visoko i iznosi u proseku oko 39%, što je za 1 procenat manje u odnosu na 2018. godinu. Tržišno učešće tradicionalnog operatora je najveće u Luksemburgu (63%), dok je u Austriji, Kipru, Letoniji, Estoniji, Litvaniji i Danskoj i dalje iznad 50%. Učešće tradicionalnog operatora je ispod 30% u Češkoj, Rumuniji, Bugarskoj i Poljskoj. U Srbiji učešće tradicionalnog operatora u ukupnom broju pretplatnika fiksnog širokopojsnog pristupa Internetu je nešto malo iznad proseka u Evropskoj uniji i iznosi oko 41% (Slika 2.7.).

Slika 2.7. Raspodela pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa između tradicionalnih i alternativnih operatera

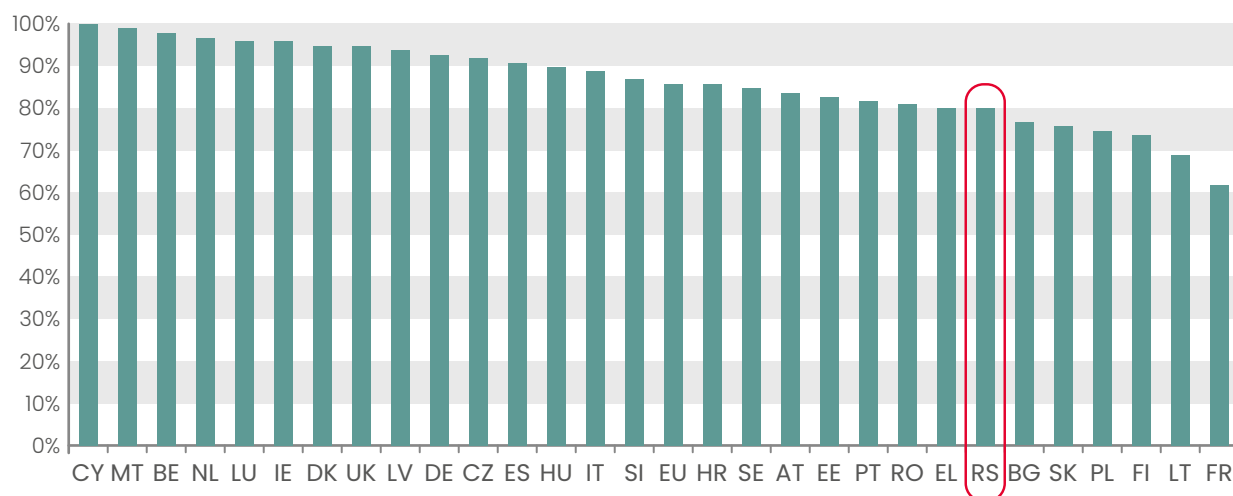


Izvor za države EU: Evropska komisija – Komitet za komunikacije (Communications Committee – COCOM) <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/connectivity>, na dan 03.08.2020. godine;
 Izvor za Srbiju: **RATEL**

Ako uzmemo u obzir mreže sledeće generacije (NGA), pokrivenost ovim tehnologijama nastavlja da raste u EU. Oko 86% ukupnog domaćinstava u Evropskoj uniji je pokriveno NGA pristupom dok je pre osam godina ovaj broj iznosio 46%, pri čemu se pod NGA podrazumeva FTTH, FTTB, VDSL (*very high speed DSL*) i kablovski DOCSIS 3.0. Do sredine 2019. godine, VDSL je imao najveću pokrivenost među NGA tehnologijama od 59%. Za njim sledi kablovski pristup i FTTP (*Fiber to the Premises*). NGA pokrivenost se značajno povećala u ruralnim područjima, gde je za poslednjih osam godina porasla za 50% i sada iznosi 59%.

Kipar, Malta i Belgija su lideri u NGA. U 13 država članica, ova vrsta pristupa je dostupna u najmanje 90% domaćinstava, dok u Francuskoj i Litvaniji ovaj broj iznosi manje od 70%. U Srbiji je ovaj vid pristupa dostupan u 68% domaćinstava.

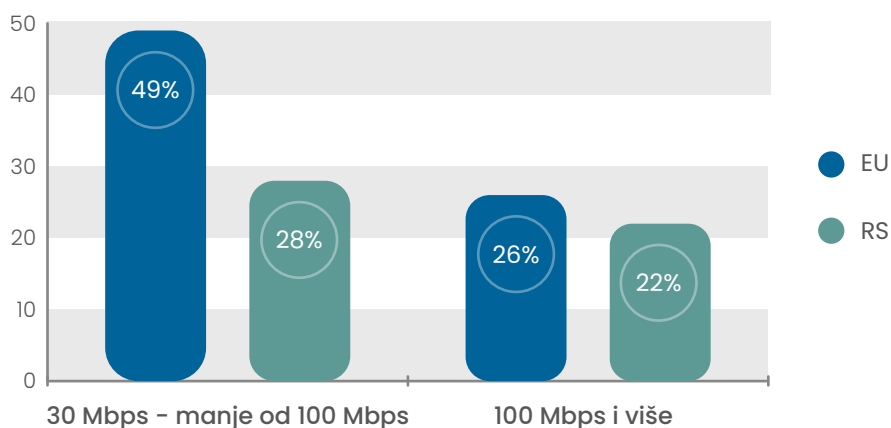
Slika 2.8. Pokrivenost NGA u ukupnom broju domaćinstava



Izvor za države EU: Evropska komisija – Komitet za komunikacije (Communications Committee – COCOM)
<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/connectivity>, na dan 03.08.2020. godine;
 Izvor za Srbiju: **RATEL**

Prema brzinama širokopojasnog pristupa, na nivou Evropske unije 49% pretplatnika je koristilo internet pakete sa brzinama od najmanje 30 Mbps, a manje od 100 Mbps, dok je 26% pretplatnika imalo pristup brzinama od 100 Mbps i više. Vodeće zemlje po pitanju broja pretplatnika ultra brzog interneta (100 Mbps i više) su Švedska, Rumunija, Portugal, Španija i Mađarska, gde više od 50% pretplatnika ima pristup ovim brzinama, dok su ove brzine najmanje zastupljene u Hrvatskoj (6%), na Kipru (2%) i u Grčkoj (1%). U Srbiji je 28% korisnika pristupalo internetu sa brzinama 30 Mbps i manje od 100 Mbps, dok je najveći rast zabeležen kod pristupa brzinama 100Mbps i više i on u 2019. godini iznosi 22%, umesto 1,5% koliko je iznosio u 2018. godini.

Slika 2.9. Raspodela pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa, prema brzinama

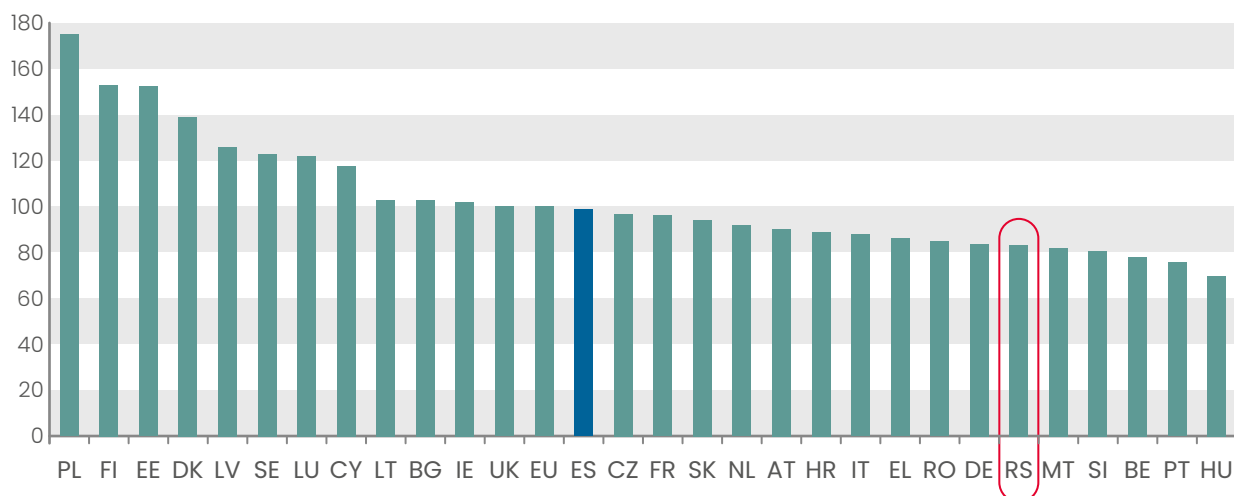


Izvor za EU: Evropska komisija – Komitet za komunikacije (Communications Committee – COCOM); <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/2020-desi-report-electronic-communications-markets-overview-member-state-telecom-chapters>, na dan 03.08.2020. godine

Izvor za Srbiju: **RATEL**

Mobilni širokopojasni pristup je uglavnom komplementaran fiksnom širokopojasnom pristupu u Evropskoj uniji. Poljska, Finska, Estonija, Danska, Letonija, Švedska, Luksemburg, Kipar, Litvanija, Bugarska i Irska imaju više od 100 korisnika mobilnog širokopojasnog pristupa Internetu na 100 stanovnika. U Mađarskoj je penetracija najniža, i iznosi 70%, mada je neophodno napomenuti da je to značajan pomak sa prošlogodišnjih 59%. U Srbiji na kraju 2019. godine aktivan broj korisnika mobilnog širokopojasnog pristupa na 100 stanovnika se kreće oko 86, što je i dalje ispod proseka u Evropskoj uniji (100).

Slika 2.10. Broj korisnika mobilnog širokopojasnog pristupa na 100 stanovnika



Izvor za države EU: Evropska komisija – Komitet za komunikacije (Communications Committee – COCOM) <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/connectivity>, na dan 03.08.2020. godine;

Izvor za Srbiju: **RATEL**

INDEKS DIGITALNE EKONOMIJE I DRUŠTVA

Indeks digitalne ekonomije i društva (*Digital Economy and Society Index - DESI*) je kompleksan indeks koji sumira relevantne indikatore digitalnih performansi i prati razvoj zemalja EU u digitalnoj konkurentnosti. Indeks pruža uvid u opšte performanse zemlje i omogućava jednostavno identifikovanje oblasti u kojima bi performanse mogle biti poboljšane. Indeks digitalne ekonomije obuhvata pet kategorija: Povezanost, Ljudski kapital, Korišćenje internet usluga, Integracija digitalnih tehnologija i Digitalne javne usluge (Slika 3.1.)

Slika 3.1. Kategorije Indeksa digitalne ekonomije i društva



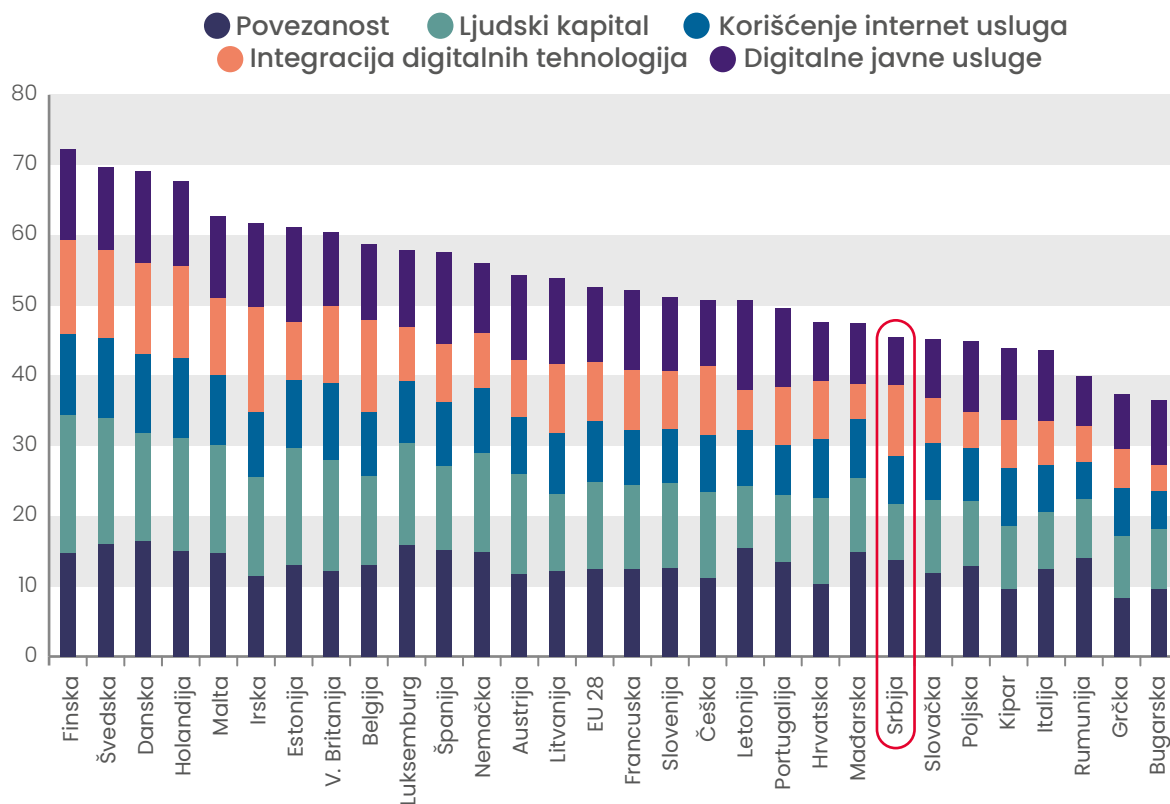
DESI se za zemlje Evropske Unije obračunava od 2014. godine, dok je za Srbiju prvi put obračunat za 2017. godinu, čime je omogućeno pozicioniranje Srbije na evropskoj mapi digitalnih performansi. Indeks za Srbiju za 2019. godinu je obračunat prema Metodologiji Evropske komisije od juna 2019. godine.

Izmene u metodologiji u odnosu na prethodnu se u najvećem delu odnose na kategoriju Korišćenje internet usluga, u koju je uključeno 5 novih indikatora i Ljudski kapital, u koji je uključeno 4 nova indikatora, dok su u manjoj meri modifikovane Digitalne javne

usluge (2 nova indikatora) i Povezanost i Integracija digitalnih tehnologija (po jedan novi indikator).

DESI za sve zemlje Evropske unije, kao i za Srbiju, po kategorijama, prikazan je na Slici 3.2.

Slika 3.2. DESI za zemlje EU i Srbiju za 2019. godinu*



Izvor za zemlje EU: <https://digital-agenda-data.eu/charts/desi-composite>, na dan 02.9.2020. godine

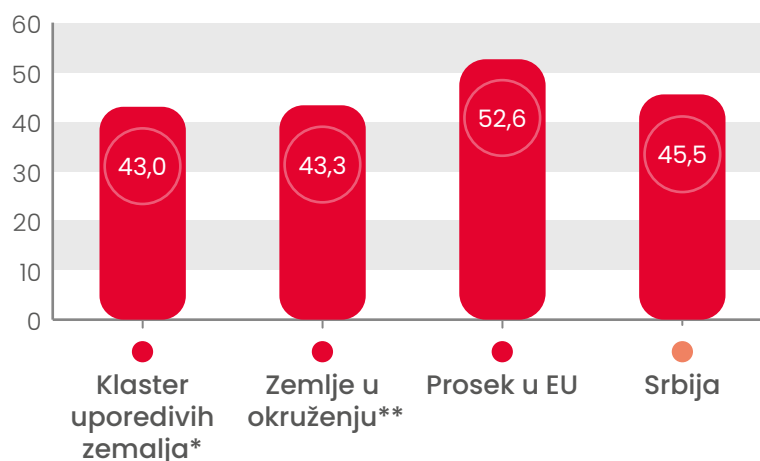
Izvor za Srbiju: **RATEL**

*Vrednosti za Srbiju i zemlju EU nisu u potpunosti uporedive jer je pregled evropskih zemalja usklađen sa novom metodologijom koja je objavljena u junu 2020. godine, koja sadrži manji broj indikatora u kategorijama Korišćenje interneta i Digitalne javne usluge.

Najnaprednije digitalne ekonomije u Evropskoj uniji u 2019. godini su Finska, Švedska i Danska, dok su na začelju liste Bugarska, Grčka i Rumunija.

Na listi evropskih zemalja Srbija zauzima 22. mesto, dok je prethodne, 2018. godine zauzimala 25. mesto. Bolja pozicija na rang listi duguje se boljim rezultatima ostvarenim u kategorijama Povezanost i Digitalni javne usluge. Ovakav rezultat Srbiju ipak i dalje svrstava u klaster zemalja sa relativno niskim performansama koji čine: Rumunija, Grčka, Bugarska, Italija, Poljska, Mađarska, Hrvatska, Kipar i Slovačka. Po vrednosti indeksa Srbija je blizu proseka zemalja u okruženju. Prikaz prosečnih vrednosti DESI, kao i njegovih pojedinačnih kategorija, dat je na Slici 3.3.

Slika 3.3. Usporedni prikaz DESI i pojedinačnih kategorija

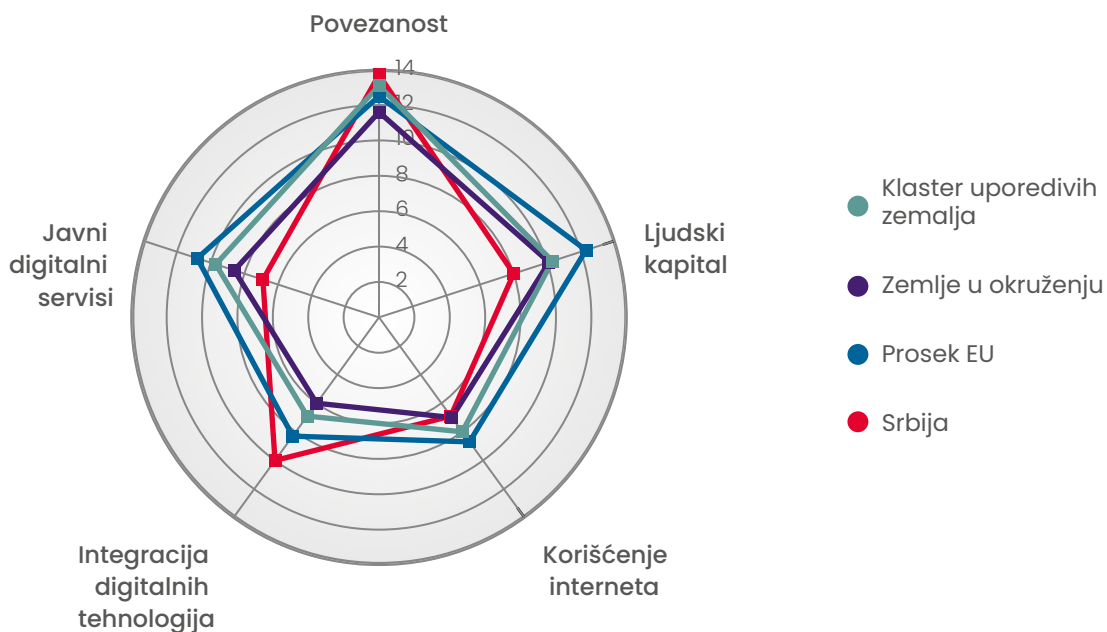


* Klaster uporedivih zemalja obuhvata zemlje koje su u relativno sličnoj fazi digitalnog razvoja: Rumunija, Grčka, Bugarska, Italija, Poljska, Mađarska, Hrvatska, Kipar i Slovačka.

** Zemlje u okruženju su: Slovenija, Mađarska, Rumunija, Bugarska, Hrvatska i Grčka.

Prikaz prosečnih vrednosti DESI po kategorijama je dat na Slici 3.4.

Slika 3.4. Prosečne vrednosti kategorija DESI



Svaka od pet kategorija obuhvata više podkategorija sa svojim indikatorima čije su vrednosti obračunske komponente DESI. Indeks predstavlja zbir ponderisanih vrednosti svih pet kategorija. Podkategorije takođe imaju određene pondere, dok pojedinačni in-

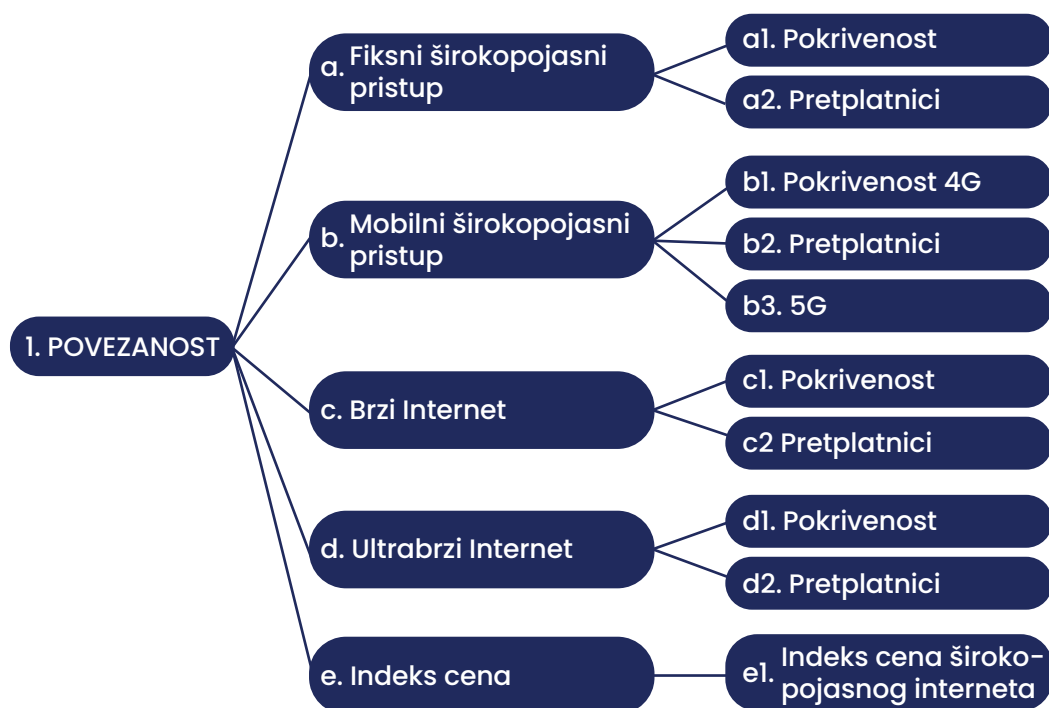
dikatori u okviru podkategorija imaju jednaku važnost, odnosno imaju jednake pondere. Najviše izmena u pogledu pondera u odnosu na prethodnu godinu je izvršeno u kategorijama Korišćenje internet usluga i Digitalne javne usluge. Ponderi svih kategorija i podkategorija su prikazani u nastavku:

Kategorija/podkategorija	Ponder
1 Povezanost	25%
1a. Fiksni širokopojasni pristup	18,5%
1b. Mobilni širokopojasni pristup	35%
1c. Brzi širokopojasni internet	18,5%
1d. Ultrabrzi širokopojasni internet	18,5%
1e. Indeks cena širokopojasnog pristupa	9,5%
2 Ljudski kapital	25%
2a. Veštine internet korisnika	50%
2b. Napredne veštine i razvoj	50%
3 Korišćenje internet usluga	15%
3a. Upotreba interneta	25%
3b. Onlajn aktivnosti	50%
3c. Transakcije	25%
4 Integracija digitalnih tehnologija	20%
4a. Poslovna digitalizacija	60%
4b. eTrgovina	40%
5 Digitalni javni servisi	15%
5a. eUprava	80%
5b. eZdravstvo	20%

Kategorija Povezanost

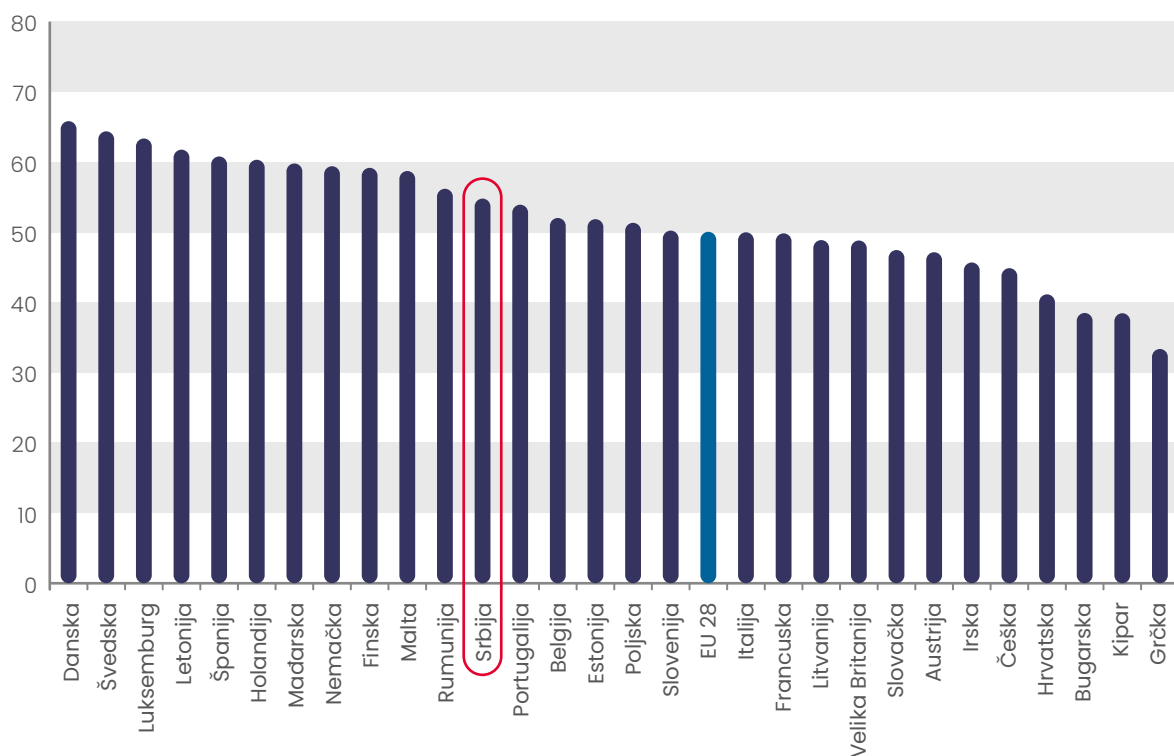
Kategorija Povezanost predstavlja infrastrukturu potrebnu za digitalnu ekonomiju i društvo i nudi informacije o vrstama i kvalitetu pristupa internetu, kao i njegovoj pristupačnosti. Podkategorije koje su obuhvaćene kategorijom Povezanost i njihovi indikatori prikazani su na Slici 3.5.

Slika 3.5. Povezanost: podkategorije i njihovi indikatori

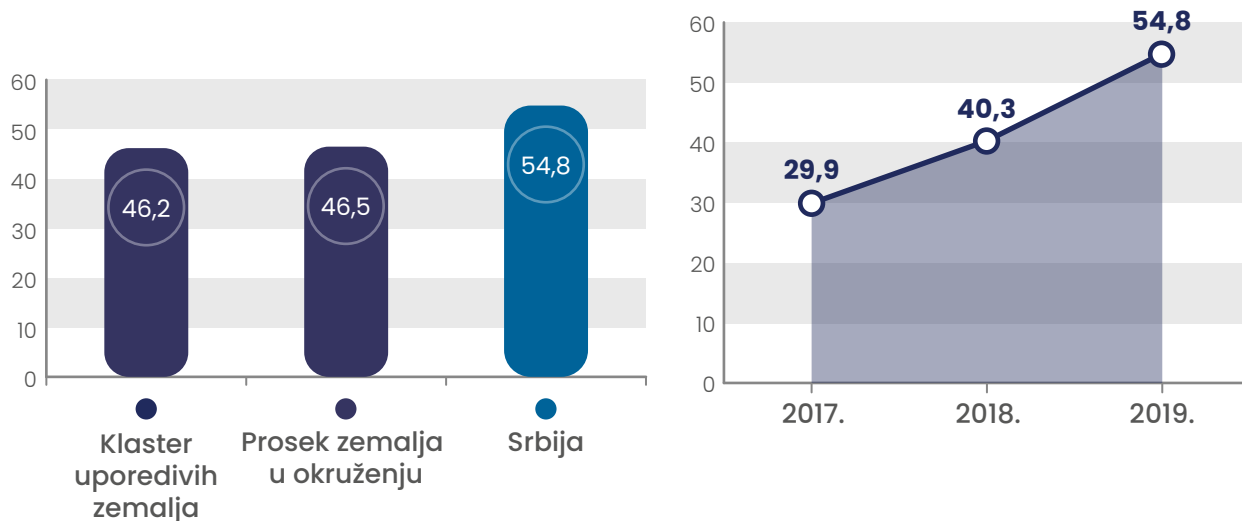


Vodeće zemlje u ovoj oblasti su Danska, Švedska i Luksemburg, dok najslabije rezultate među zemljama EU ostvaruju Grčka, Kipar i Bugarska. Vrednosti kategorije Povezanost za zemlje EU i Srbije predstavljene su na Slici 3.6, dok je poređenje Srbije sa klasterom uporedivih zemalja i zemljama u okruženju predstavljeno na Slici 3.7.

Slika 3.6. Vrednosti kategorije Povezanost za zemlje EU i Srbiju za 2019. godinu



Slika 3.7. Uporedni prikaz vrednosti kategorije Povezanost



Srbija je u ovoj kategoriji ostvarila značajno bolji rezultat nego prethodne godine, što je uticalo na skok na listi evropskih zemalja u ovoj kategoriji. Skoro svi indikatori u ovoj kategoriji su u 2019. godine veći nego prethodne godine, s tim što je najveći porast imalo učešće pretplatnika interneta brzine od najmanje 100 Mbps. Vrednosti pojedinačnih indikatora za kategoriju Povezanost za Srbiju date su u nastavku.

Indikatori – Povezanost	Srbija	Min*	Max*
1a1 – Pokrivenost domaćinstava fiksnim širokopojasnim pristupom	75,5%	75%	100%
1a2 – Penetracija fiksnog širokopojasnog pristupa po domaćinstvima	65,3%	50%	100%
1b1 – Pokrivenost naseljene teritorije mrežom 4G	96,1%	0%	100%
1b2 – Broj korisnika mobilnog širokopojasnog pristupa na 100 stanovnika	89,8	25	150
1b3 – Procena spremnosti za 5G tehnologiju**	n/a	0%	100%
1c1 – Pokrivenost domaćinstava fiksnim širokopojasnim pristupom – najmanje 30 Mbps	70,2%	0%	100%
1c2 – Učešće pretplatnika interneta brzine od najmanje 30 Mbps	33,5%	0%	100%
1d1 – Pokrivenost domaćinstava fiksnim širokopojasnim pristupom – najmanje 100 Mbps	69,7%	0%	100%
1d2 – Učešće pretplatnika interneta brzine od najmanje 100 Mbps	14,8%	0%	100%
1e1 – Indeks cena širokopojasnog interneta	89,3	0	100

*Izvor: **RATEL**

* Vrednosti minimum i maksimum su propisane i koriste se u postupku normalizacije kako bi se pojedinačni indikatori, izraženi u različitim jedinicama, preveli na skalu vrednosti od 0 do 1.

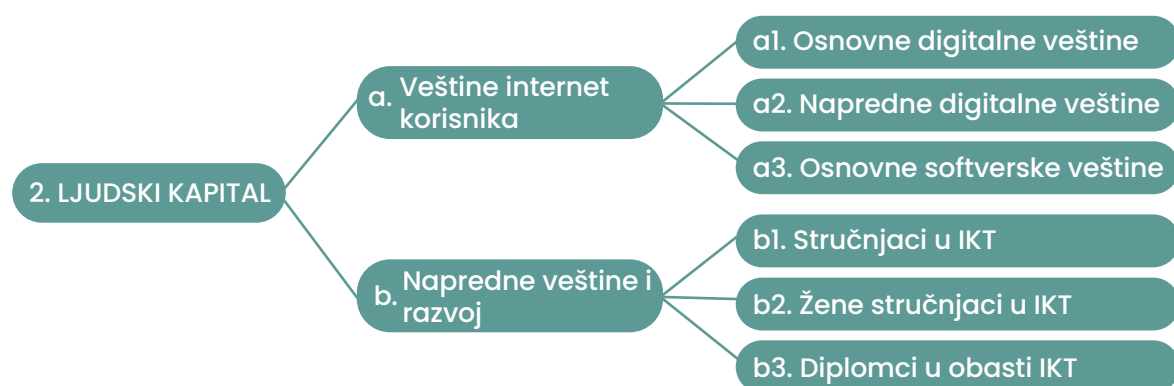
** U 2019. godini nije doneta odluka o prodaji spektra za 5G.

Kategorija Ljudski kapital

Ova kategorija odslikava digitalne veštine, od osnovnih do naprednih, potrebne za aktivno učešće u digitalnom društvu, kao i za upotrebu digitalnih proizvoda i usluga. U tom smislu, digitalne veštine, kao i sam pristup internetu analiziran u okviru prethodne kategorije, predstavljaju neophodnu infrastrukturu digitalne ekonomije i društva.

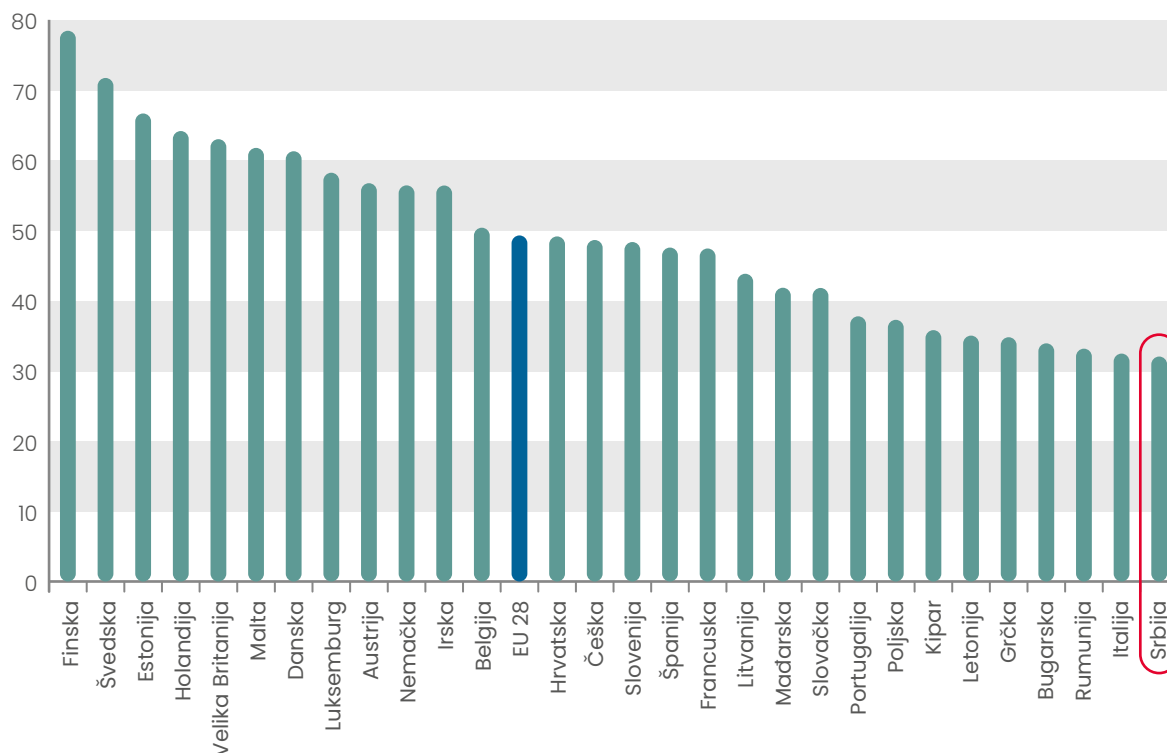
Podkategorije obuhvaćene kategorijom Ljudski kapital i njihovi indikatori prikazani su na Slici 3.8.

Slika 3.8. Ljudski kapital: podkategorije i njihovi indikatori

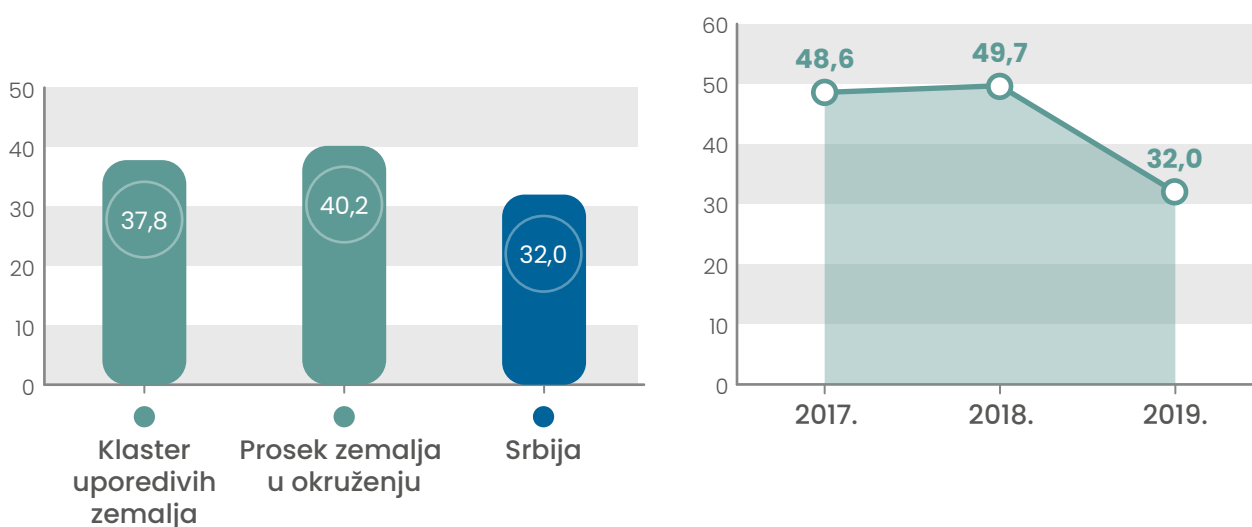


Najuspešnije zemlje u ovoj oblasti su Finska, Švedska i Estonija, dok najniže vrednosti imaju Italija, Rumunija i Bugarska. Vrednosti kategorije Ljudski kapital za zemlje EU i Srbije predstavljene su na Slici 3.9, dok je poređenje Srbije sa klasterom uporedivih zemalja i zemljama u okruženju prikazano na Slici 3.10.

Slika 3.9. Vrednosti kategorije Ljudski kapital za zemlje EU i Srbiju za 2019. godinu



Slika 3.10. Uporedni prikaz vrednosti kategorije Ljudski kapital



Prema ovoj kategoriji Srbija je u poređenju sa evropskim zemljama najmanje uspešna zemlja. Iako je ostvaren napredak u oblastima koje su uporedive sa prethodnom godinom (ostvaren je rast broja korisnika osnovnih digitalnih veština i rast broja IKT stručnjaka), u okviru ove kategorije je u odnosu na prethodnu godinu izvršeno više metodoloških modifikacija, pri čemu su isključena dva, a uključena četiri nova indikatora, čije su vrednosti dovele do značajno manjih rezultata u odnosu na prethodnu godinu. Vrednosti pojedinačnih indikatora za kategoriju Ljudski kapital za Srbiju date su u nastavku.

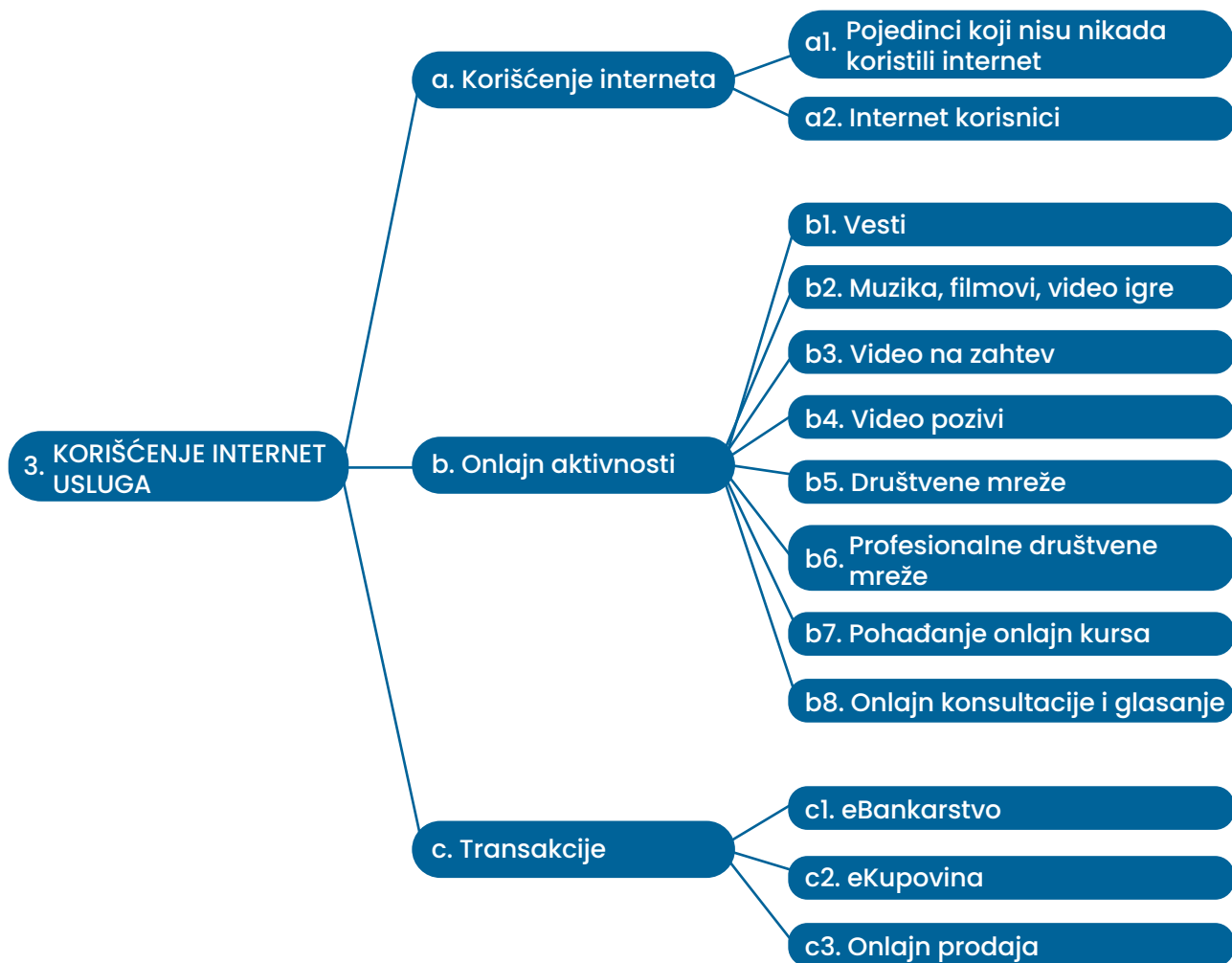
Indikatori - Ljudski kapital	Srbija	Min	Max
2a1 – Korisnici interneta sa minimalno osnovnim digitalnim veštinama	46,0%	0%	100%
2a2 – Korisnici interneta sa naprednijim digitalnim veštinama	20,1%	0%	66%
2a3 – Korisnici interneta sa minimalno osnovnim softverskim veštinama	4,4%	0%	100%
2b1 – Stručnjaci u oblasti IKT	2,6%	0%	7%
2b2 – Žene stručnjaci u oblasti IKT	0,6%	0%	4%
2b3 – Diplomirani studenti u oblasti IKT	6,2%	0%	10%

Izvor: **RATEL, Republički zavod za statistiku**

Kategorija Korišćenje internet usluga

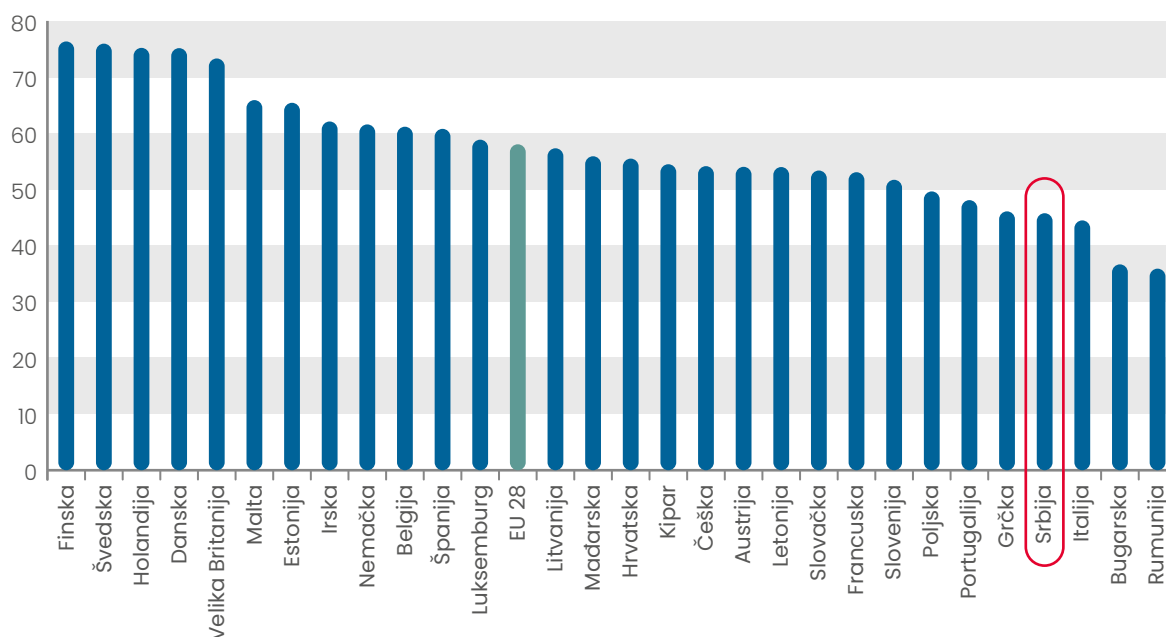
Ova kategorija se odnosi na korišćenje različitih onlajn sadržaja (muzika, filmovi, video-igrice, onlajn društvena interakcija itd.), modernih načina komunikacije (video-pozivi) i elektronskih transakcija (elektronsko bankarstvo i kupovina i prodaja putem interneta). Ove aktivnosti predstavljaju glavne pokretače razvoja širokopoljnih mreža i servisa. Podkategorije obuhvaćene kategorijom Korišćenje internet usluga i njihovi indikator prikazani su na Slici 3.11.

Slika 3.11. Korišćenje internet usluga: podkategorije i njihovi indikatori

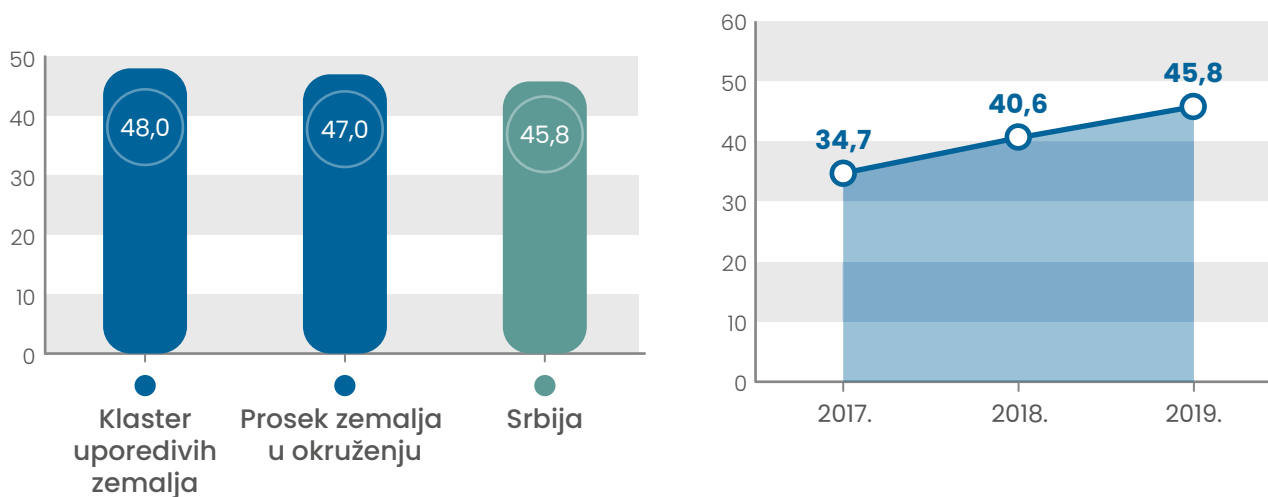


Vodeće zemlje u ovoj oblasti su Finska, Švedska i Holandija, dok najniže vrednosti u EU imaju Rumunija, Bugarska i Italija. Vrednosti kategorije Korišćenje internet uslugaza zemlje EU i Srbije predstavljene su na Slici 3.12, dok je poređenje Srbije sa klasterom uporedivih zemalja i zemljama u okruženju prikazano na Slici 3.13.

Slika 3.12. Korišćenje internet usluga: podkategorije i njihovi indikatori



Slika 3.13. Uporedni prikaz vrednosti kategorije Korišćenje internet usluga



Iako sa boljim rezultatima nego prethodne godine, Srbija je u ovoj kategoriji i dalje među najniže rangiranim zemljama Evrope. Ovakva pozicija je u najvećoj meri rezultat vrednosti indikatora koji se odnose na podkategoriju koja se odnosi na upotrebu interneta (pre svega, veliki procenat osoba koje nisu nikada koristile internet) i podkategoriju koja se odnosi na onlajn transakcije (mali procenat korišćenja elektronskog bankarstva i kupovine onlajn). Vrednosti pojedinačnih indikatora za Srbiju u 2019. godini navedene su u nastavku.

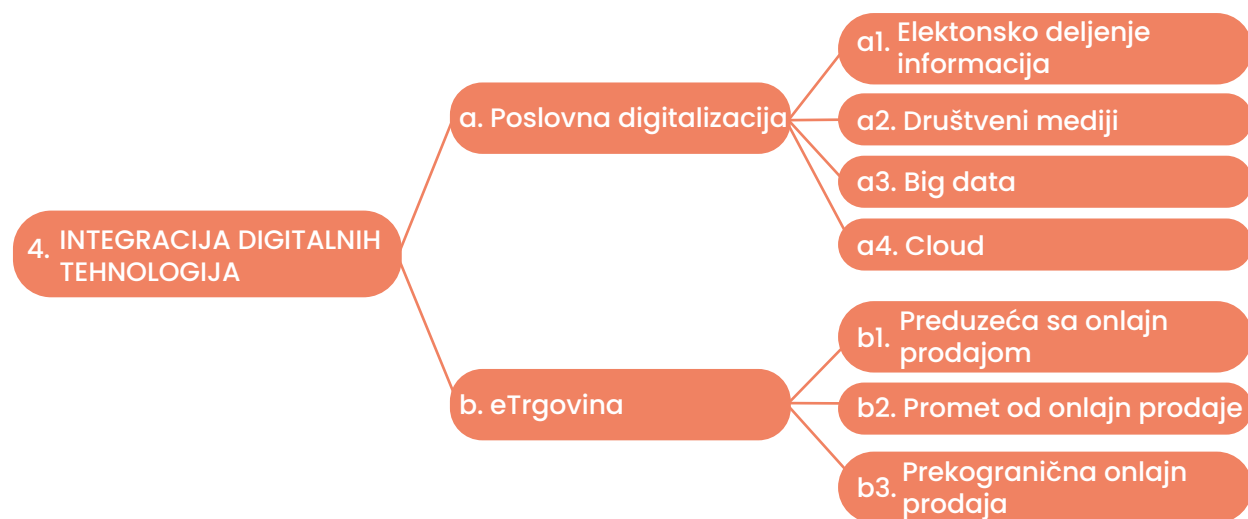
Indikatori – Korišćenje internet usluga	Srbija	Min	Max
3a1 – Osobe koje nikada nisu koristile internet	19,4%	0%	45%
3a2 – Osobe koje su koristile internet barem jednom nedeljno	77,4%	40%	100%
3b1 – Čitanje novina ili časopisa	69,9%	33%	100%
3b2 – Slušanje muzike, gledanje filmova, preuzimanje video-igrica	74,6%	50%	100%
3b3 – Video na zahtev (<i>Video on Demand</i>)	27,7%	0%	75%
3b4 – Video pozivi (npr. <i>Skype</i>)	81,6%	20%	100%
3b5 – Društvene mreže	70,8%	40%	100%
3b6 – Profesionalne društvene mreže	70,8%	0%	40%
3b7 – Pohađanje onlajn kurseva	6,7%	0%	30%
3b8 – Učešće u onlajn konsultacijama ili glasanju	3,2%	0%	40%
3c1 – eBankarstvo	23,1%	0%	100%
3c2 – Kupovina proizvoda ili usluga onlajn	43,9%	0%	100%
3c3 – Prodaja proizvoda ili usluga onlajn	15,0%	0%	60%

Izvor: **Republički zavod za statistiku**

Kategorija Integracija digitalnih tehnologija

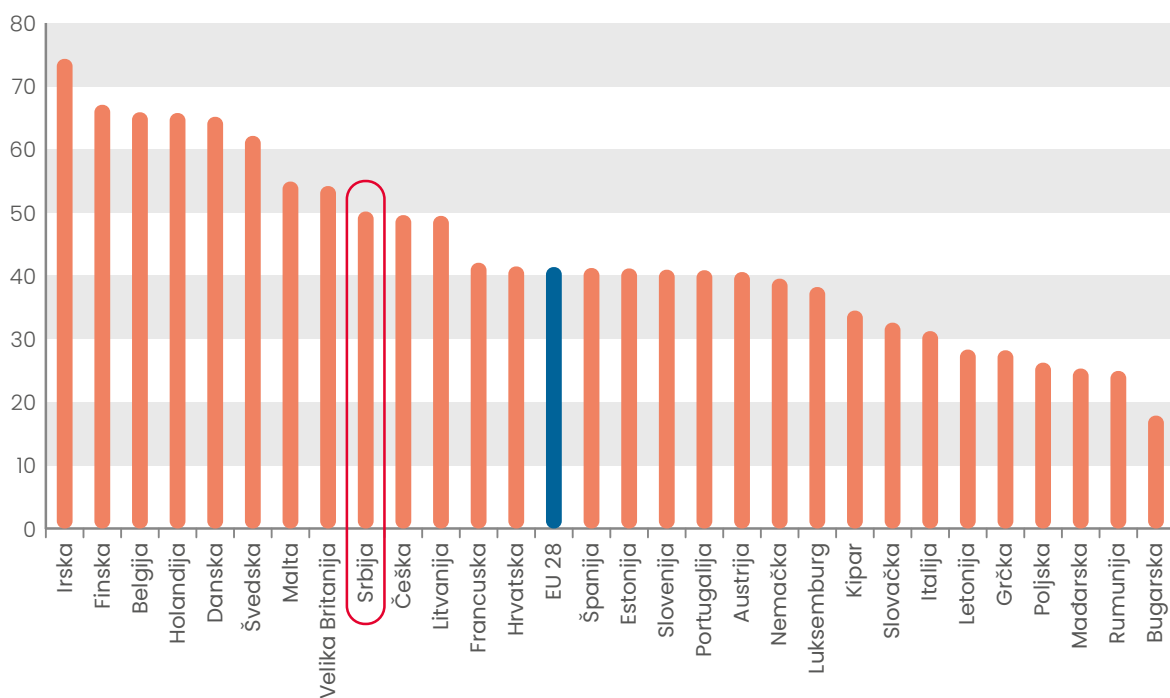
Ova kategorija reflektuje činjenicu da digitalizacija u poslovnom svetu predstavlja jedan od glavnih pokretača ekonomskog rasta. Usvajanje digitalnih tehnologija (*Cloud, Big Data, IoT* itd.) kako bi se povećala efikasnost, smanjili troškovi ili unapredili odnosi sa klijentima i poslovnim partnerima, postalo je obavezan preduslov konkurentnosti. Podkategorije koje uključuje kategorija Integracija digitalnih tehnologija i njihovi indikatori prikazani su na Slici 3.14.

Slika 3.14. Integracija digitalnih tehnologija: podkategorije i njihovi indikatori

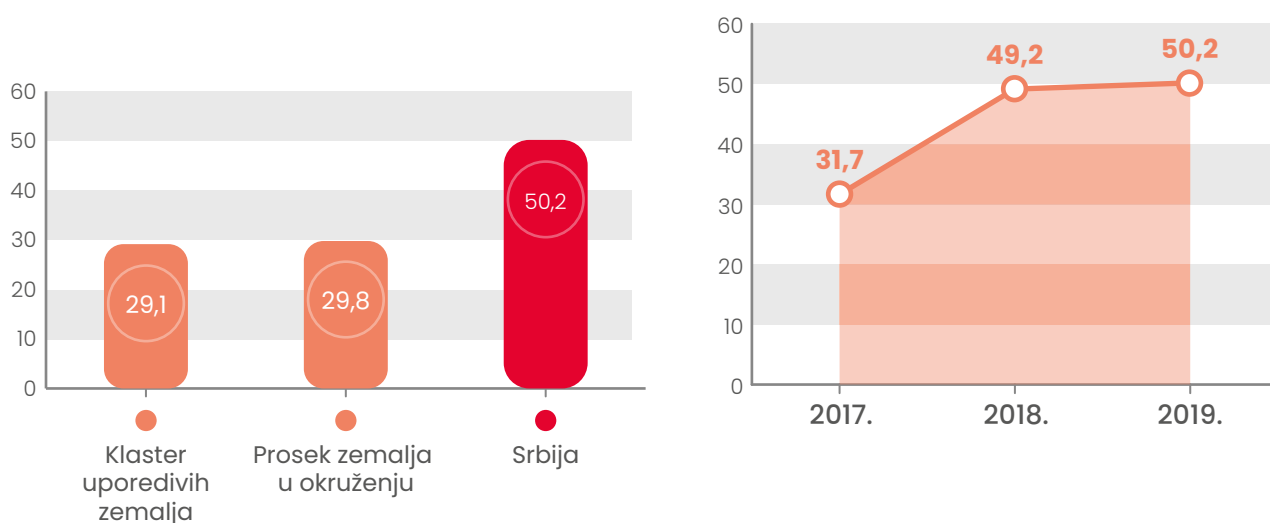


Najuspešnije zemlje u ovoj oblasti su Irska, Finska i Belgija, dok najniže vrednosti u EU imaju Bugarska, Rumunija i Mađarska. Vrednosti kategorije Integracija digitalnih tehnologija za zemlje EU i Srbije predstavljene su na Slici 3.15, dok je poređenje Srbije sa klasterom uporedivih zemalja i zemljama u okruženju prikazano na Slici 3.16.

Slika 3.15. Vrednosti kategorije Integracija digitalnih tehnologija za zemlje EU i Srbiju za 2019. godinu



Slika 3.16. Usporedni prikaz vrednosti kategorije Integracija digitalnih tehnologija



Prema pokazateljima u kategoriji Integracija digitalnih tehnologija Srbija ostvaruje natprosečne rezultate, koji su najvećim delom posledica relativno visokih indikatora koji se odnose na elektronsku trgovinu preduzeća. Vrednosti pojedinačnih indikatora za Srbiju u 2019. godini navedene su u nastavku.

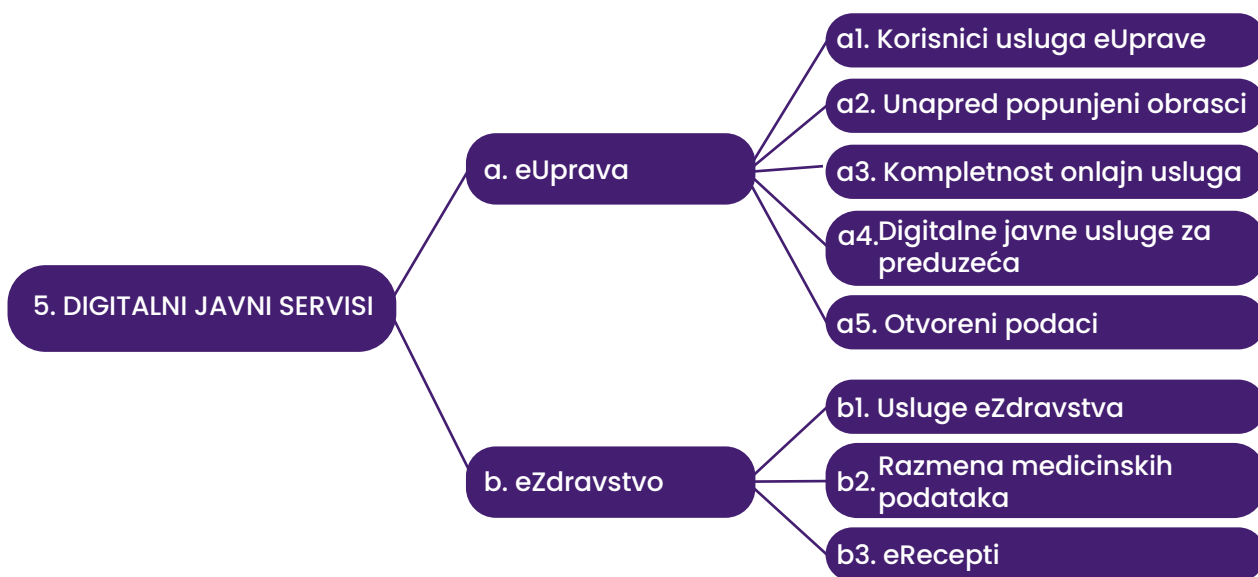
Indikatori - Integracija digitalnih tehnologija	Srbija	Min	Max
4a1 – Elektronsko deljenje informacija (ERP softverski paket)	28,7%	0%	60%
4a2 – Društveni mediji	20,1%	0%	50%
4a3 – Big data	9,5%	0%	33%
4a4 – Cloud	21,9%	0%	50%
4b1 – Preduzeća koja vrše onlajn prodaju (min 1% prihoda)	27,4%	0%	33%
4b2 – Prihodi od onlajn trgovine	26,8%	0%	33%
4b3 – Preduzeća koja vrše prekograničnu onlajn prodaju	8,3%	0%	25%

Izvor: **Republički zavod za statistiku**

Kategorija Digitalne javne usluge

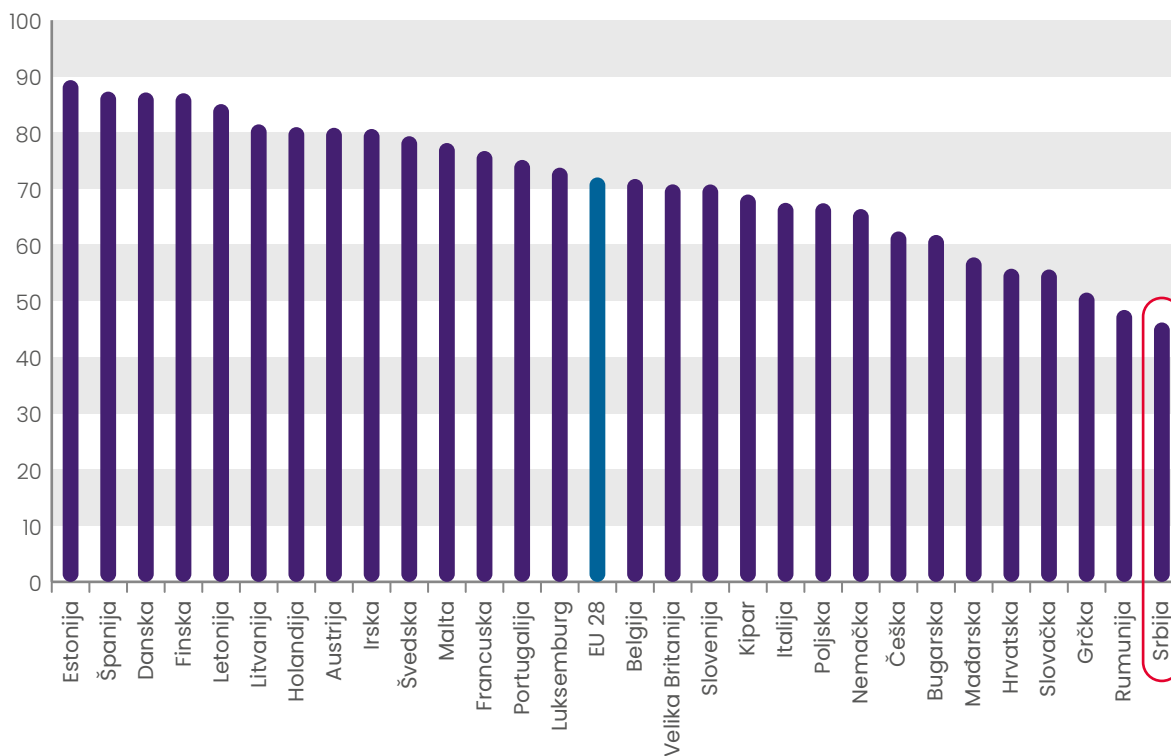
Kategorija Digitalne javne usluge se odnosi na digitalne tehnologije u funkciji unapređivanja interakcije pravnih i fizičkih lica sa javnom upravom, kao i na stepen digitalizacije u zdravstvu. Podkategorije koje uključuje kategorija Integracija digitalnih tehnologija i njihovi indikatori prikazani su na Slici 3.17.

Slika 3.17. Digitalne javne usluge: podkategorije i njihovi indikatori

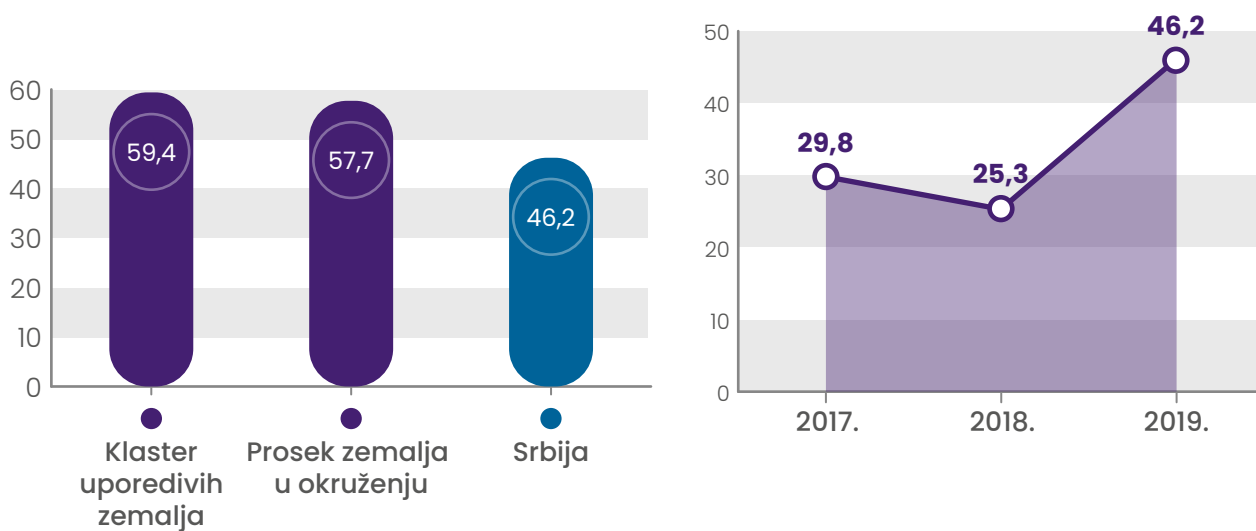


Vodeće zemlje u ovoj oblasti su Estonija, Španija i Danska, dok najniže vrednosti u EU imaju Rumunija, Grčka i Slovačka. Vrednosti kategorije Digitalne javne usluge za zemlje EU i Srbije predstavljene su na Slici 3.18, dok je poređenje Srbije sa klasterom uporedivih zemalja i zemljama u okruženju prikazano na Slici 3.19.

Slika 3.18. Vrednosti kategorije Digitalne javne usluge za zemlje EU i Srbiju za 2019. godinu



Slika 3.19. Usporedni prikaz vrednosti kategorije Digitalne javne usluge



Uprkos značajno boljim rezultatima u kategoriji Digitalne javne usluge Srbija je, kao i prethodne godine, u poređenju sa zemljama EU najmanje uspešna zemlja. Razloge pre svega treba tražiti u niskim vrednostima indikatora vezanim za eUpravu, koji pokazuju stepen sofisticiranosti usluga javne uprave dostupnih putem interneta, ali i niskom stepenu korišćenja onlajn medicinskih usluga.

Za razliku od većine ostalih indikatora u ovoj kategoriji prema kojima je Srbija ispod evropskog proseka, u segmentu otvorenosti podataka ostvareni su rezultati koji su blizu proseka zemalja EU. Indikator Otvoreni podaci predstavlja složeni indikator koji pokazuje u kojoj meri određena zemlja primenjuje politiku otvorenih podataka, zatim politički, socijalni i ekonomski uticaj otvorenih podataka, kao i karakteristike (funkcionalnost, dostupnost i upotrebu) nacionalnih data portala. Vrednosti pojedinačnih indikatora za kategoriju Digitalne javne usluge za Srbiju dati su u tabeli u nastavku.

Indikatori - Digitalne javne usluge	Srbija	Min	Max
5a1 – Korisnici usluga eUprave (slanje popunjenih obrazaca putem interneta)	16,5%	0%	100%
5a2 – Unapred popunjeni obrasci	35	0	100
5a3 – Potpunost usluga dostupnih na internetu	71	40	100
5a4 – eUprava za preduzeća	68	20	100
5a5 – Otvoreni podaci	64,9%	0%	100%
5b1 – Usluge eZdravstva	10,2%	0%	100%
5b2 – Razmena medicinskih podataka	36,5%	0%	100%
5b3 – Elektronski recepti	100%	0%	100%

Izvor: **RATEL, Republički zavod za statistiku**

JAVNE FIKSNE TELEKOMUNIKACIONE MREŽE I USLUGE

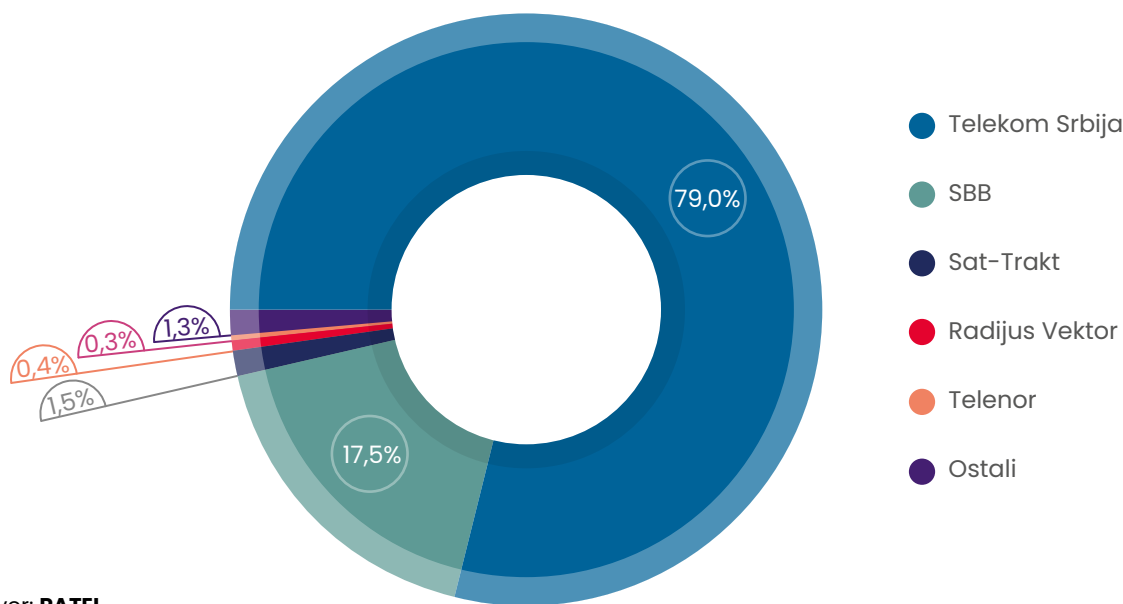
Na kraju 2019. godine je za pružanje javne telefonske usluge preko fiksne telekomunikacione mreže u Republici Srbiji bio registrovan 41 operator.

U skladu sa članom 149. Zakona o elektronskim komunikacijama, od 1. januara 2012. godine, na pružanje javno dostupne telefonske usluge preko javne fiksne telefonske mreže primenjuje se režim opšteg ovlašćenja, tako da je, pored navedenih imalaca licenci, javnu govornu uslugu preko fiksne mreže u 2019. godini pružalo još 38 operatora, dok preostali registrovani operatori nisu pružali uslugu u 2019. godini.

Telekom Srbija je u 2019. godini imao oko 4% manje pretplatnika u odnosu na prethodnu godinu, ali i dalje predstavlja najvećeg operatora javne fiksne telekomunikacione mreže, pa je njegovo poslovanje najviše uticalo na tržište fiksne telefonije u 2019. godini. U regionu Telekom Srbija je prisutan i na tržištu Republike Srpske i Crne Gore. Operator SBB, drugi po broju pretplatnika fiksne telefonije, u 2019. godini imao je oko 14% više pretplatnika fiksne telefonije nego prethodne godine.

Tržišna učešća operatora javne telefonske usluge preko fiksne telekomunikacione mreže merena brojem fiksnih telefonskih linija predstavljena su na Slici 4.1.

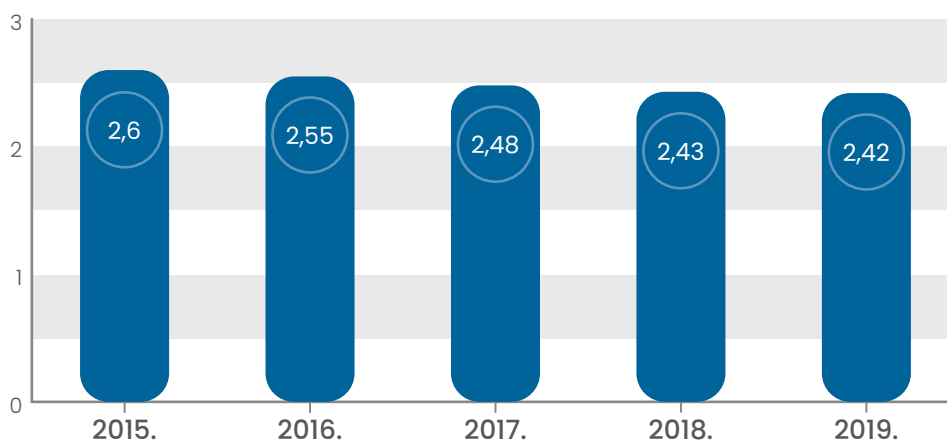
Slika 4.1. Tržišna učešća operatora javne telefonske usluge preko fiksne telekomunikacione mreže



Izvor: **RATEL**

Broj pretplatnika fiksne telefonije je i u 2019. godini nastavio da opada i iznosio je 2,42 miliona na kraju 2019. godine. Broj pretplatnika uključuje i korisnike elektronske komunikacione usluge na fiksnoj lokaciji koja se realizuje putem mobilnih mreža (*Cellular Local Loop - CLL*) operatora Telekom Srbija i VIP mobile, koji u 2019. godini čine tek 0,5% ukupnog broja pretplatnika. Fizička lica i dalje preovlađuju i njihovo učešće u ukupnom broju korisnika je oko 88%. Procenat digitalizacije u 2019. godini iznosio je 99,97% kod operatora Telekom Srbija, dok je kod svih ostalih operatora 100%. Broj javnih govornica nastavlja da se smanjuje i u 2019. godini je iznosio 2.118.

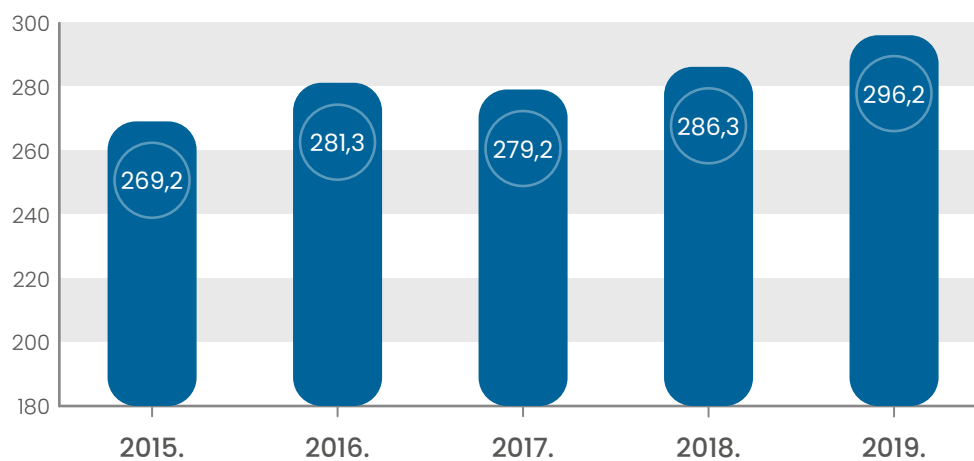
Slika 4.2. Broj pretplatnika fiksne mreže (u milionima)



Izvor: **RATEL**

Učešće pravnih lica u ukupnom broju pretplatnika je u 2019. godini iznosilo oko 12%. Kretanje broja ovih pretplatnika po godinama predstavljeno je na Slici 4.3.

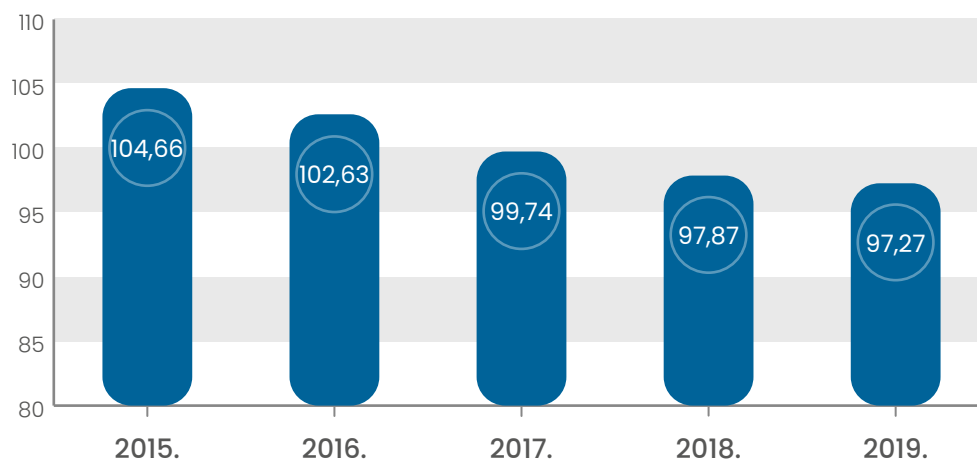
Slika 4.3. Broj poslovnih korisnika fiksne mreže (u hiljadama)



Izvor: **RATEL**

Penetracija pretplatnika fiksne telefonije po broju domaćinstava prikazana je na Slici 4.4. i u 2019. godini ona je iznosila 97,27%.

Slika 4.4. Broj pretplatnika fiksne telefonije na 100 domaćinstava

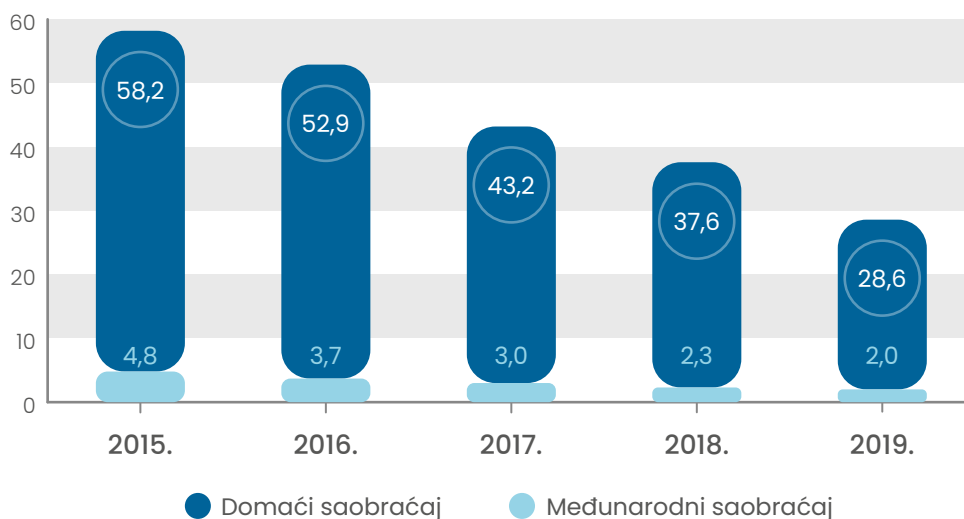


Izvor: **RATEL**

Broj ISDN pretplatnika u 2019. godini je za 15% manji u odnosu na prethodnu godinu i iznosi oko 23 hiljade. Primarni pristup ima 7% ISDN pretplatnika, dok preostali ISDN pretplatnici imaju bazni pristup. Očekivano, ovaj tip priključka pokazuje tendenciju pada, što je posledica tehnološke migracije korisnika ka naprednim IP baziranim tehnologijama.

Ukupan saobraćaj ostvaren preko fiksne mreže u 2019. godini smanjen je za oko 23% u odnosu na prethodnu godinu i procenjuje se na 2,9 milijardi minuta u domaćem i 198 miliona minuta u međunarodnom saobraćaju. Kao što je prikazano na Slici 4.5, tendencija smanjenja saobraćaja se nastavlja, pre svega zbog prelaska korisnika na druge vrste usluga kao što su usluge mobilne telefonije ili aplikacija za prenos govora putem interneta. Najveći pad u odnosu na prethodnu godinu pretrpeo je saobraćaj ka sopstvenoj fiksnoj mreži, koji je niži za oko 24%. Međunarodni saobraćaj, u kom je ostvareno 13% manje minuta, nastavlja da opada, što je posledica sve većeg korišćenja aplikacija za prenos govora putem interneta.

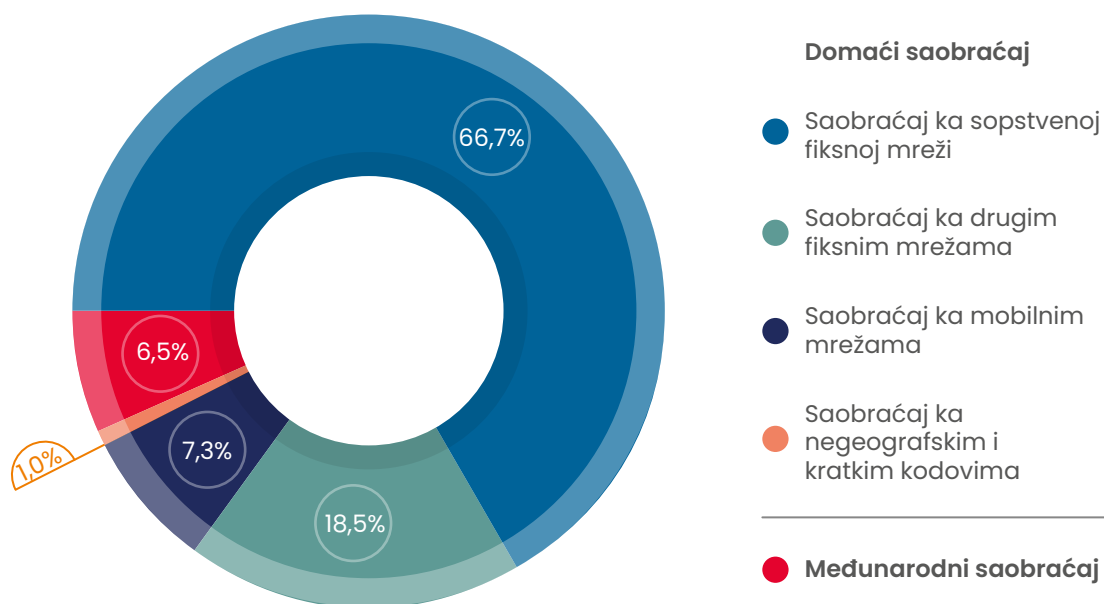
Slika 4.5. Ukupan saobraćaj (u stotinama miliona minuta)



Izvor: **RATEL**

Iako beleži blagi pad iz godine u godinu, i dalje najveće učešće u ukupnom saobraćaju čini saobraćaj ka sopstvenoj mreži (66,7%), dok najmanje učešće ostvaruje saobraćaj ka negeografskim i kratkim kodovima (1%). Raspodela saobraćaja fiksne mreže u 2019. godini prikazana je na Slici 4.6. Saobraćaj ka negeografskim i kratkim kodovima obuhvata minute ka sopstvenoj i drugim fiksnim mrežama, dok međunarodni saobraćaj obuhvata međunarodni odlazni saobraćaj iz fiksne mreže ka drugim fiksnim mrežama i ka mobilnim mrežama, kao i međunarodni dolazni saobraćaj ka fiksnoj mreži.

Slika 4.6. Raspodela saobraćaja fiksne mreže za 2019. godinu



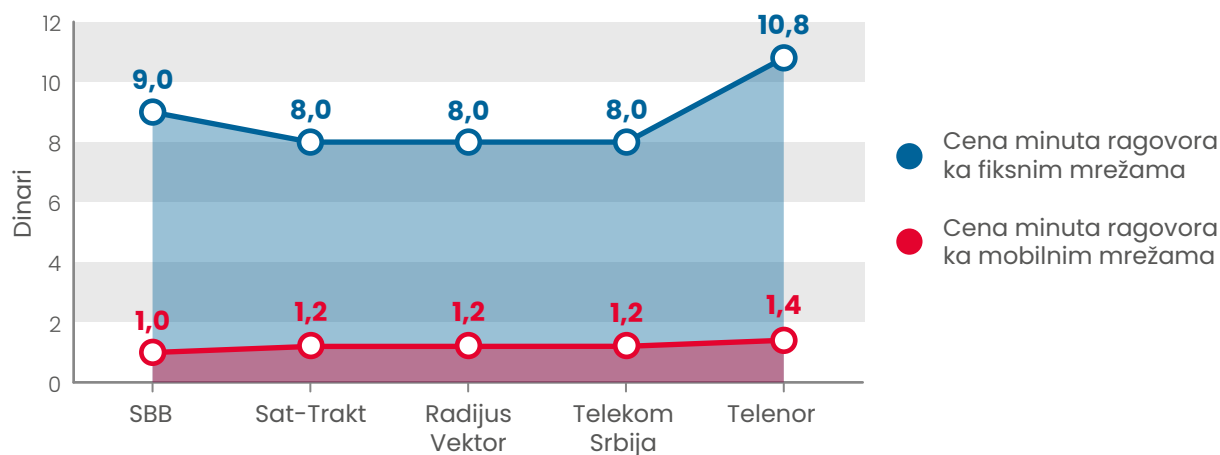
Izvor: RATEL

Prosečno trajanje razgovora u mreži operatora iznosi 3,75 minuta, dok prosečno trajanje razgovora ka mobilnim mrežama iznosi 1,66 minuta, a ka inostranstvu 4,56 minuta.

Ukupan broj korisnika usluga VoIP operatora na kraju 2019. godine je niži za oko 34% u odnosu na prethodnu godinu i iznosi 24,7 hiljade. Ostvareno je skoro 7 miliona minuta razgovora, dok je u međunarodnom tranzitu ostvareno oko 212 miliona minuta saobraćaja.

Na Slici 4.7. prikazane su cene po minutu razgovora ka fiksним i mobilnim mrežama za operatore sa najvećim brojem pretplatnika u 2019. godini. Cene poziva kreću se od 1 do 1,4 dinara po minutu za fiksne mreže, dok se pozivi ka mobilnim mrežama kreću od 8 do 10,8 dinara po minutu.

Slika 4.7. Cene minuta razgovora ka fiksnim i mobilnim mrežama u Srbiji sa PDV-om u 2019. godini (u dinarima)

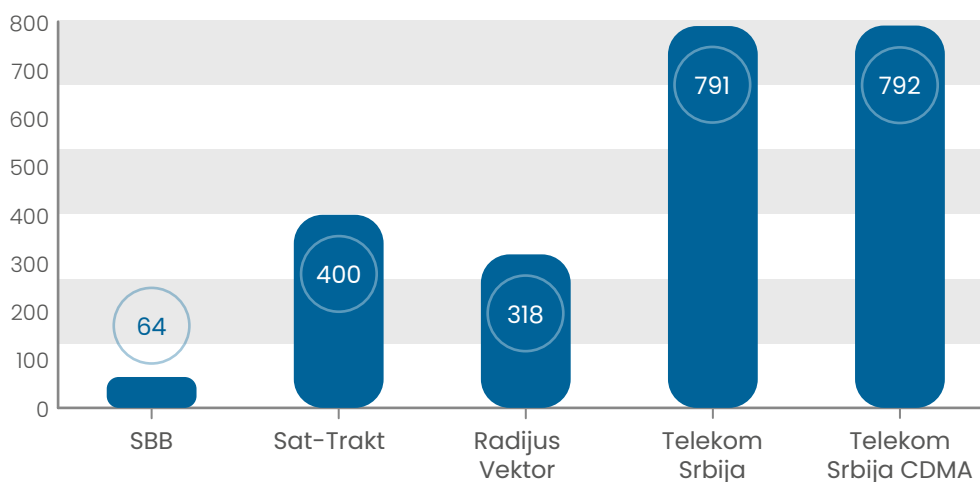


Izvor: **RATEL**

Cene međunarodnih razgovora nisu se značajnije menjale u odnosu na prethodnu godinu, a informacije o njima mogu se naći na zvaničnim stranicama operatora.

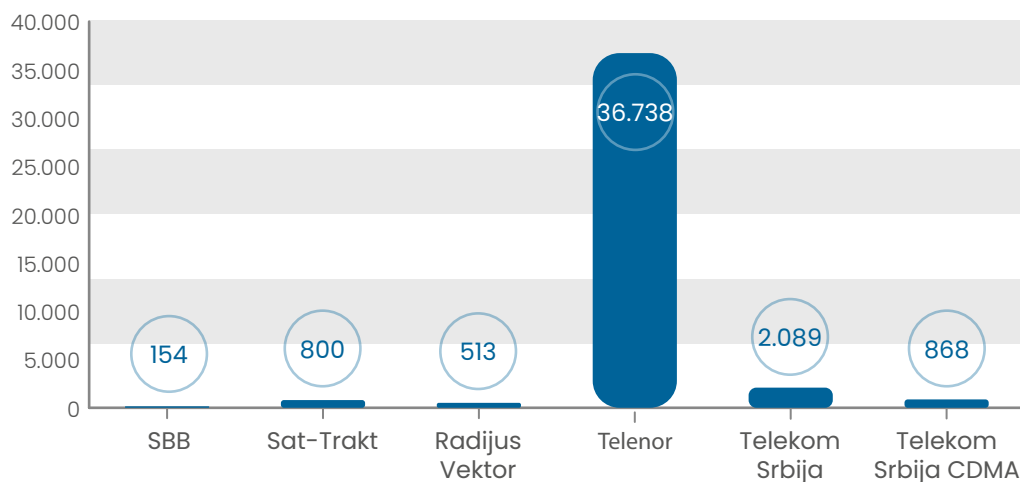
Prosečni mesečni računi za usluge fiksne telefonije operatora sa najvećim brojem pretplatnika se kreću od 64 do 792 dinara za fizička lica, dok se prosečni mesečni računi za pravna lica kreću od 154 do 36.738 dinara. Prosečni iznosi mesečnih računa za fizička i pravna lica prikazani su na Slikama 4.8. i 4.9.

Slika 4.8. Prosečni iznosi mesečnih računa za fizička lica u 2019. godini (u dinarima)



Izvor: **RATEL**

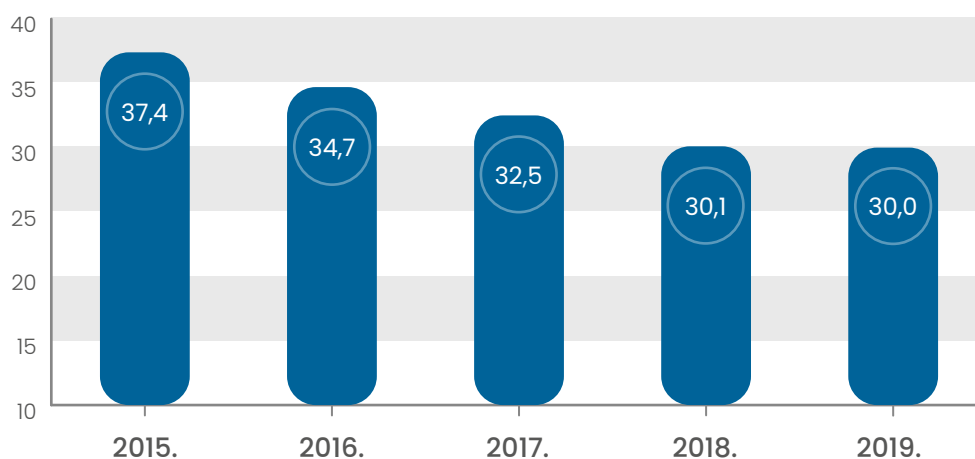
Slika 4.9. Prosečni iznosi mesečnih računa za pravna lica u 2019. godini (u dinarima)



Izvor: **RATEL**

Prihodi od pružanja usluga fiksne telekomunikacione mreže svih operatora registrovanih za ovu vrstu usluge na teritoriji Republike Srbije u 2019. godini su nešto niži u odnosu na prethodnu godinu i iznose 30 milijardi dinara. U ukupne prihode uključeni su i prihodi od usluge VoIP u iznosu od 3,5 milijardi. Realizovane investicije u usluge fiksne telefonije u 2019. godini su na približno istom nivou kao i prethodne godine i iznose skoro 11 milijardi dinara.

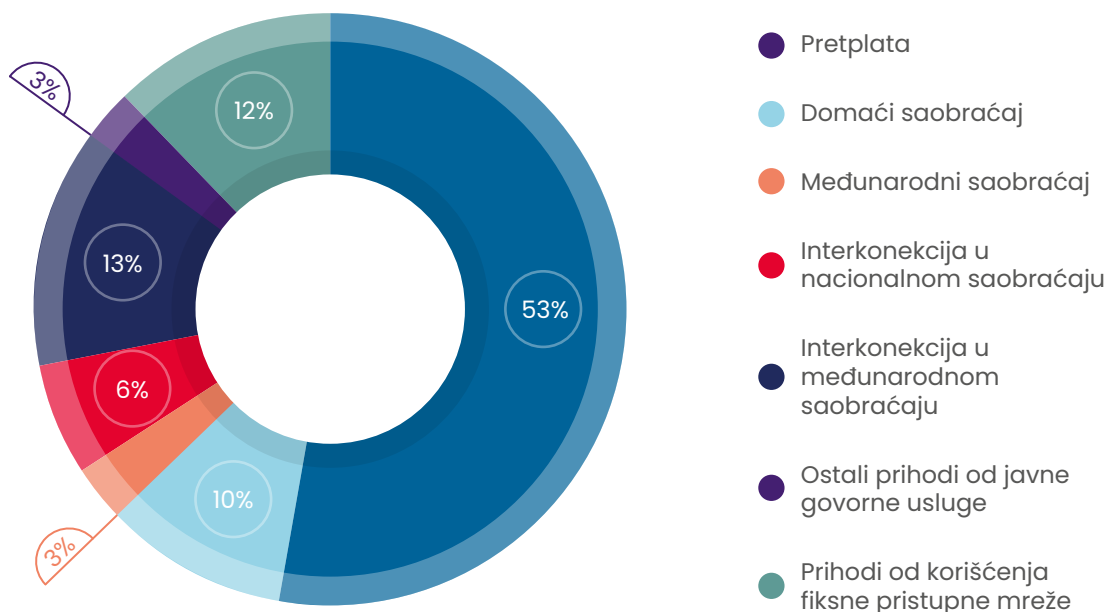
Slika 4.10. Kretanje prihoda od fiksne telefonske mreže i usluga (u milijardama dinara)



Izvor: **RATEL**

Iako niži u odnosu na prethodnu godinu, prihodi od telefonske pretplate u iznosu od 13,9 milijardi dinara i dalje imaju najveće učešće i čine više od polovine ukupnih prihoda u 2019. godini, ne uzimajući u obzir prihode od usluge VoIP. Prihodi od domaćeg saobraćaja u iznosu od 2,7 milijarde i prihodi od međunarodnog saobraćaja u iznosu od 0,9 milijardi su niži u odnosu na prethodnu godinu i takođe imaju malo niže procentualno učešće u ukupnim prihodima. Smanjenje prihoda od domaćeg i međunarodnog saobraćaja rezultat je opadanja broja pretplatnika i minuta ostvarenog saobraćaja. Prihodi od interkonekcije u nacionalnom i međunarodnom saobraćaju takođe blago opadaju.

Slika 4.11. Struktura prihoda of fiksne telefonske mreže i usluga za 2019. godinu

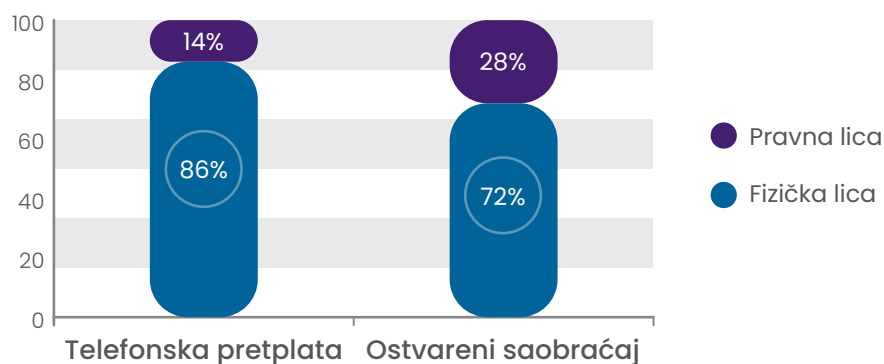


Izvor: **RATE**

Ostali prihodi od pružanja javne govorne usluge obuhvataju prihode od posebnih usluga u fiksnoj mreži (identifikacija poziva, poziv na čekanju, preusmeravanje poziva i sl.), prihode od naknade za priključak, prihode od usluga sa dodatnom vrednošću, prihode od telefonskih govornica i sl. Prihodi od korišćenja fiksne pristupne mreže obuhvataju prihode od prenosa podataka, prihode od zakupa kapaciteta na domaćem tržištu, međunarodni prenos podataka i zakup kapaciteta, prihod od raščlanjenog pristupa lokalnoj petlji (potpuni i deljeni), prihod od kolokacije, prihod od iznajmljene kablovske kanalizacije i drugo.

Učešće fizičkih i pravnih lica u prihodima od telefonske pretplate i ostvarenog saobraćaja, prikazano na Slici 4.12. je nepromenjeno u odnosu na prethodnu godinu.

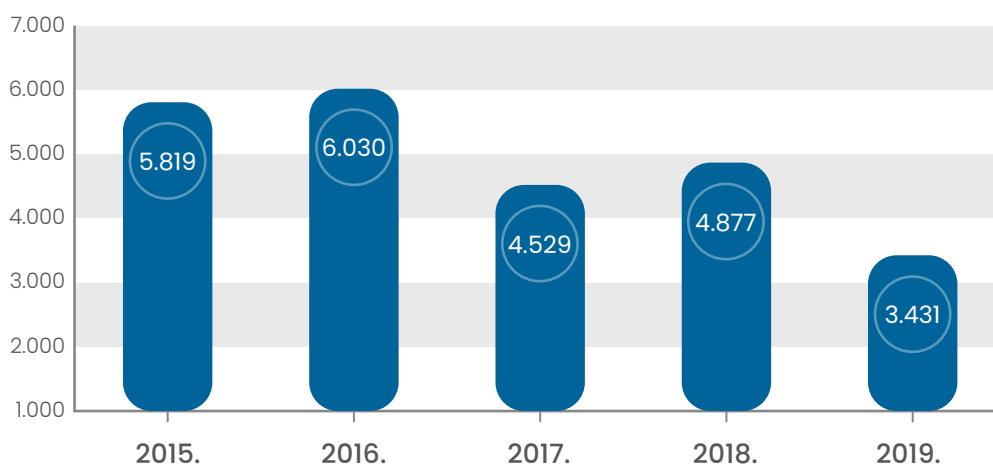
Slika 4.12. Učešće fizičkih i pravnih lica u prihodima od telefonske pretplate i ostvarenog saobraćaja



Izvor: **RATEL**

Korišćenje usluge prenosivosti broja u fiksnim mrežama je u blagom padu u odnosu na prethodni period. Mesečni prosek izvršenih prenosa u fiksnoj mreži u šestoj godini nakon uvođenja ove mogućnosti iznosio je 3.431 prenosa.

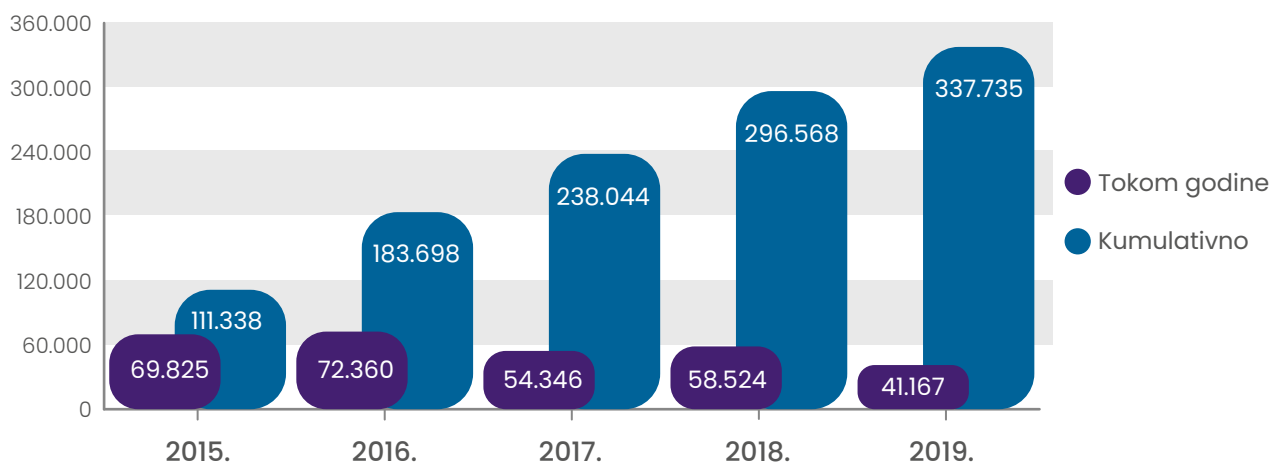
Slika 4.13. Prosečan broj prenosa brojeva u toku meseca po godinama



Izvor: **RATEL**

Tokom 2019. godine 41.167 pretplatnika fiksne telefonije je promenilo operatora, a pri tom zadržalo isti broj, dok je ukupno prenetih brojeva na kraju 2019. godine bilo 337.735 (Slika 4.14.).

Slika 4.14. Izvršeni prenosi brojeva po godinama i ukupno



Izvor: **RATEL**

Usluge iznajmljenih linija

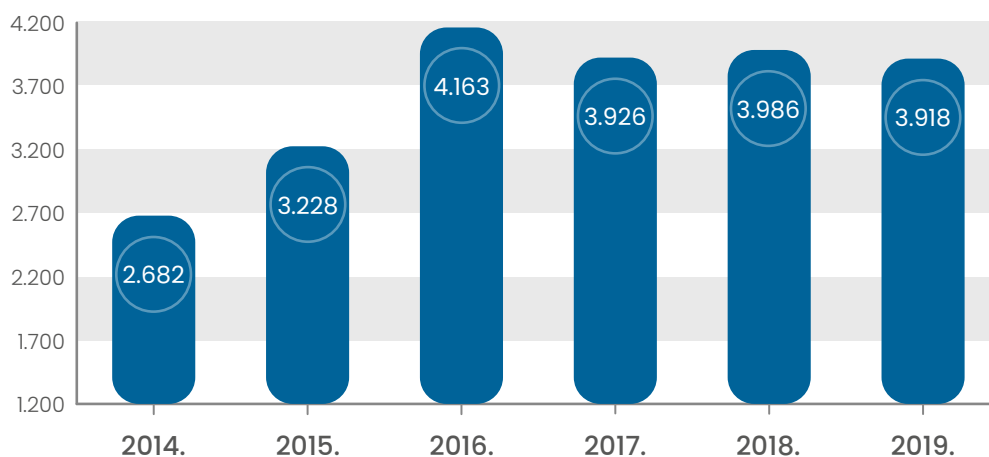
Iznajmljene linije predstavljaju jedan od važnih činilaca celokupnog tržišta elektronskih komunikacija, s obzirom na činjenicu da iznajmljene linije nekim operatorima, kao prenosna infrastruktura, predstavljaju osnovno sredstvo za pružanje usluga. Takođe, veliki poslovni korisnici (kao krajnji korisnici) iznajmljene linije koriste kao sredstvo za povezivanje svojih udaljenih ispostava preko kojih ostvaruju prenos različitih vrsta podataka.

Iznajmljene linije su specifična vrsta strogo definisanih i transparentnih prenosnih kapaciteta, tako da se prilikom iznajmljivanja linija od strane korisnika (operatora) ne očekuju bilo kakva dodatna usklađivanja. Iznajmljena linija se može definisati kao fiksna „rezervisana“ linija što, zapravo, implicira stalni garantovani protok (u oba smera, istovremeno download i upload) bez obzira na to o kom korisniku je reč (operatoru ili krajnjem korisniku).

Usluga iznajmljenih linija može da se ostvari na različite načine, korišćenjem različitih tehnologija i prenosnih medijuma kao što su: fiberoptički kablovi, radio linkovi, bakarne parice, itd., pri čemu se u iznajmljene linije ubrajaju analogne i digitalne iznajmljene linije. Ova usluga ispunjava potrebe korisnika za pouzdanim visokokvalitetnim prenosnim kapacitetom simetričnog i stalnog garantovanog protoka i često se, naročito u slučaju poslovnih korisnika, nudi zajedno sa uslugama kao što su virtuelne privatne mreže (VPN), direktan pristup internetu velikih brzina, IP telefonija, povezivanje sa data centrima i centrima podrške i sl.

Prema raspoloživim podacima, uslugu iznajmljenih linija u Republici Srbiji u 2019. godini pružao je 31 operator, a ukupan broj nacionalnih i međunarodnih iznajmljenih linija iznosi 3.918, pri čemu nacionalne linije učestvuju u ukupnom broju sa oko 97% u 2019. godini.

Slika 4.15. Ukupan broj iznajmljenih linija po godinama

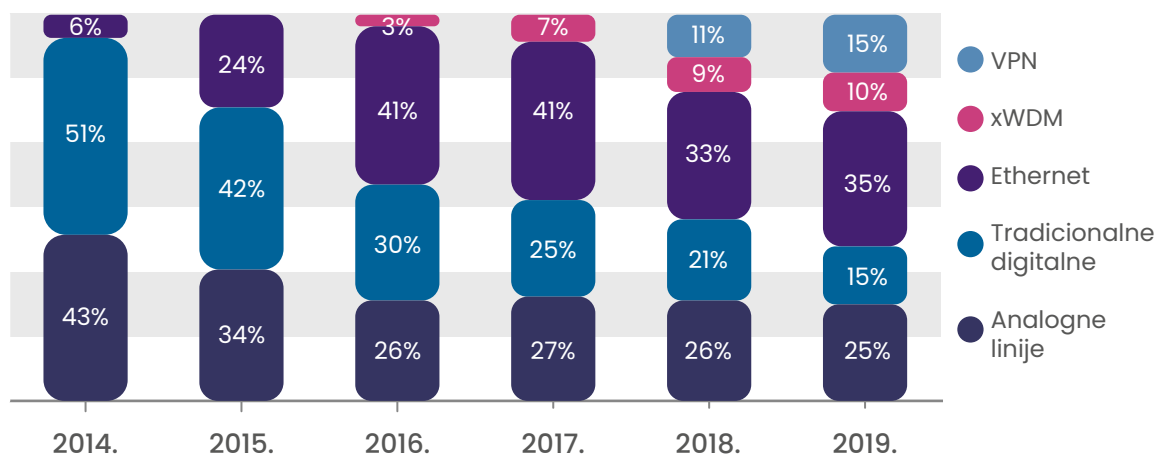


Izvor: **RATEL**

Prema tehnologijama, najviše su zastupljene nacionalne iznajmljene linije zasnovane na Ethernet prenosnoj tehnologiji koje u 2019. godini čine skoro 35% ukupnog broja iznajmljenih linija. Učešće tradicionalnih digitalnih linija opada, a raste broj linija zasnovanih na xWDM tehnologiji koje omogućavaju velike brzine prenosa podataka (i do 40 Gb/s) sa simetričnim protokom. Od 2018. godine prikupljaju se i podaci o VPN usluzi za krajnje korisnike koja u kontekstu pružanja usluge visokokvalitetnog pristupa predstavlja ekvivalent tradicionalnoj usluzi iznajmljenih linija, a koja učestvuje u ukupnom broju linija sa 11%.

Analogne iznajmljene linije i dalje čine četvrtinu iznajmljenih nacionalnih linija. Ovaj vid usluge nije dostupan za nove korisnike na tržištu, a njihova zastupljenost je rezultat još uvek važećih ugovora o zakupu koji su zaključeni na period od 5 ili 10 godina, pa se u narednom periodu može očekivati njihov dalji pad, kako budu isticali ugovori o zakupu.

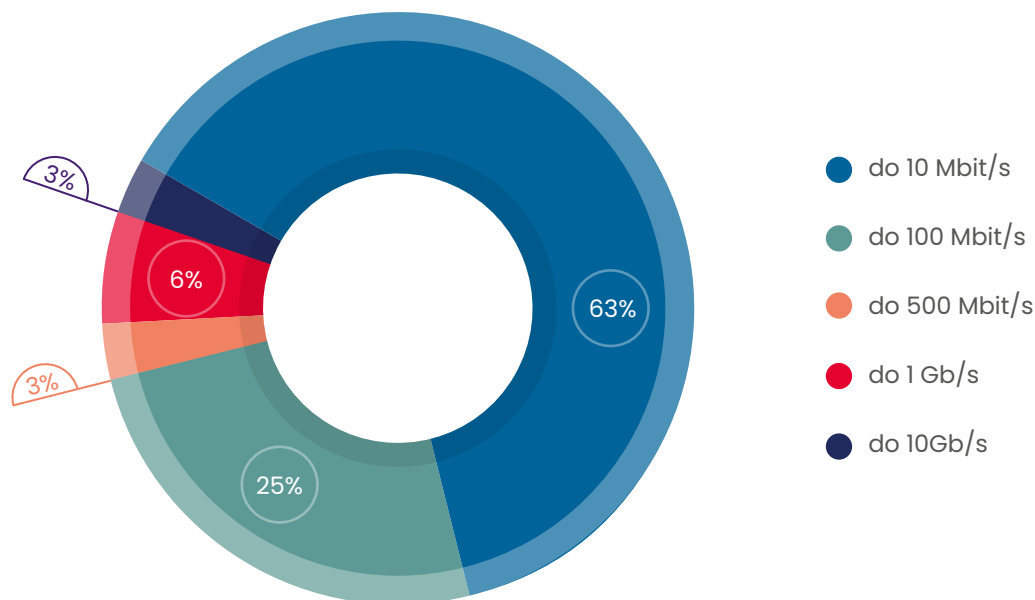
Slika 4.16. Raspodela nacionalnih iznajmljenih linija po vidu pristupa



Izvor: **RATEL**

Ukoliko se posmatraju prenosne brzine, u okviru najzastupljenije prenosne tehnologije nacionalnih linija najveće učešće imaju Ethernet linije prenosnih brzina do 10 Mbit/s koje u 2019. godini iznosi 63%. Slede Ethernet linije prenosnih brzina do 100 Mbit/s koje učestvuju sa 25%, dok su najmanje zastupljene Ethernet linije prenosnih brzina od 500 Mbit/s i 1 Gb/s sa 3% učešća, kao i 1 Gb/s sa 6% učešća.

Slika 4.17. Raspodela Ethernet nacionalnih iznajmljenih linija po brzinama u 2019. godini

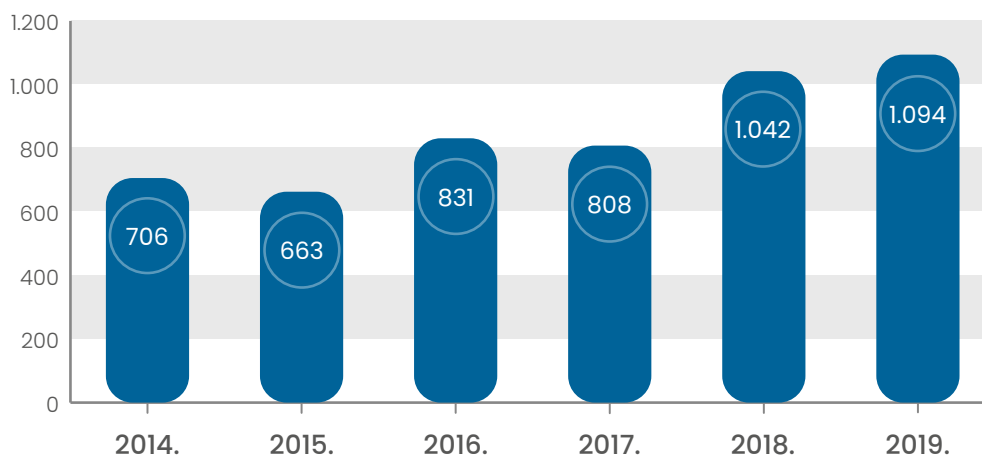


Izvor: **RATEL**

Poslovni korisnici, kao što su različite kompanije, organizacije, institucije i javne ustanove, iznajmljene linije koriste za povezivanje dve ili više svojih geografski razdvojenih lokacija kako bi se uspostavio nesmetan prenos različitih podataka. Operatori korisnici iznajmljene linije koriste za izgradnju i povezivanje sopstvene mreže, za njeno povezivanje sa mrežama drugih operatora, kao i za pružanje maloprodajnih usluga svojim krajnjim korisnicima.

Ostvareni ukupni prihodi od usluge nacionalnih i međunarodnih iznajmljenih linija u 2019. godini iznose preko milijardu dinara i neznatno su veći nego prethodne godine. Prihodi od međunarodnih linija učestvuju sa 10% u ukupnim prihodima.

Slika 4.18. Ostvareni prihodi od pružanja usluge iznajmljenih linija u 2019. (u milionima dinara)



Izvor: **RATEL**

U 2019. godini na tržištu mobilne telefonije u Republici Srbiji su prisutna tri mrežna operatora:

- **Preduzeće za telekomunikacije Telekom Srbija a.d.**, 58,11% u vlasništvu Republike Srbije, 20% u vlasništvu Telekoma Srbija, 14,95% u vlasništvu građana Republike Srbije i 6,94% u vlasništvu sadašnjih i bivših radnika Telekoma Srbija a.d. i njegovog prethodnika⁶;
- **Telenor d.o.o.**, 100% u vlasništvu PPF TMT Bidco 1 B.V. iz Holandije;
- **Vip mobile d.o.o.**, 100% u vlasništvu Mobilkoma CEE Beteiligungsverwaltungs GmbH iz Austrije.

Navedena tri operatora na osnovu dobijenih pojedinačnih dozvola za korišćenje radio-frekvencija po sprovedenom postupku javnog nadmetanja (u daljem tekstu: licence) koriste na tehnološki neutralnoj osnovi sledeće radio-frekvencijske opsege:

- 791-821/832-862 MHz;
- 890-915/935-960 MHz;
- 1710-1780/1805-1875 MHz;
- 1900-1915 MHz (ovaj opseg operatori još uvek ne koriste);
- 1920-1965/2110-2165 MHz.

Operatori koriste GSM (2G), UMTS (3G) i LTE (4G) tehnologiju.

Licence su izdate tokom 2006. godine za teritoriju Republike Srbije, i to na period od 10 godina, a tokom 2016. godine važnost licenci sa svim dopunama i izmenama je produžen na period od narednih 10 godina.

Pored mrežnih operatora registrovana su i dva virtuelna mobilna operatora, **Mundio Mobile d.o.o.** i **Globaltel d.o.o.**

Od 2015. godine u Republici Srbiji je otpočeo i razvoj 4G mreže. Početkom 2015. godine okončan je postupak javnog nadmetanja za izdavanje pojedinačnih dozvola za korišćenje radio-frekvencija u frekvencijskom opsegu 1710-1785/1805-1880 MHz u kojem su učestvovala sva tri mobilna operatora. U martu 2015. godine su svakom od tri operatora izdata pojedinačna rešenja za korišćenje radio-frekvencija za po dva radio-frekvencijska bloka širine 5 MHz. Ovim je omogućeno uvođenje nove generacije mobilnih tehnologija,

⁶ www.mts.rs

4G, koja omogućava bolju pokrivenost i brži internet na teritoriji Republike Srbije. U drugoj polovini 2015. godine uspešno je sproveden i postupak javnog nadmetanja za izdavanje pojedinačnih dozvola za korišćenje radio-frekvencija u radiofrekvencijskom opsegu 791-821/832-862 MHz za teritoriju Republike Srbije u kojem su učestovala sva tri mobilna operatora. Nakon sprovedenog pomenutog postupka, RATEL je početkom januara 2016. godine svakom od tri operatora uručio rešenje o izdavanju pojedinačne dozvole za korišćenje radio-frekvencija za po dva radio-frekvencijska bloka širine 10 MHz.

Telekom Srbija a.d. pruža usluge mobilne telefonije od 1998. godine. Pored srpskog tržišta, Telekom Srbija a.d. je, preko zavisnih privrednih društava, prisutan kao mobilni operator i u neposrednom okruženju, u Bosni i Hercegovini i Crnoj Gori.

Na srpskom tržištu elektronskih komunikacija Telenor d.o.o. je prisutan od 2006. godine, kada je kupio kompaniju Mobi63, nekadašnji Mobtel, koji je osnovan 1994. godine. U 2018. godini došlo je do promene vlasničke strukture i Telenor grupa je prodala PPF grupi svoje poslovne aktivnosti u Centralnoj i Istočnoj Evropi, koje se sastoje od zavisnih društava u Bugarskoj, Mađarskoj, Srbiji i Crnoj Gori i provajdera tehnoloških usluga Telenor Common Operation iz Srbije. Kao deo regionalne transakcije PPF grupa je kupila 100% udela u Telenor d.o.o.

Vip mobile d.o.o. je član Telekom Austria grupe, koja je prisutna u 7 zemalja Evrope, od kojih su Hrvatska, Bugarska i Makedonija u našem neposrednom okruženju. Na srpskom tržištu telekomunikacija Vip mobile d.o.o. je prisutan od 2006. godine.

Na osnovu seta ulaznih podataka dobijenih od strane operatora Telekom Srbija a.d., Telenor d.o.o. i Vip mobile d.o.o. o aktivnim baznim stanicama u mreži, korišćenjem predikcionog modela RATEL-a, u nastavku su za svakog od operatora prikazani sledeći podaci:

- Kvantitativan pregled aktivnih baznih radio-stanica/ripitera/Wi-Fi AP (Tabela 5.1.);
- Usporedni prikaz pokrivenosti teritorije i stanovništva po tehnologijama izražen u procentima (Tabela 5.2.);
- Grafički prikaz pokrivenosti signalom mobilne telefonije po tehnologiji GSM (Slika 5.1.);
- Grafički prikaz pokrivenosti signalom mobilne telefonije po tehnologiji UMTS (Slika 5.2.);
- Grafički prikaz pokrivenosti signalom mobilne telefonije po tehnologiji LTE (Slika 5.3.);

Tabela 5.1. Kvantitativan pregled aktivnih baznih radio-stanica/ripitera/Wi-Fi AP sa stanjem na dan 31.12.2019. godine

	Telekom Srbija	TELENOR	VIP Mobile	
I				
1.	Ukupan broj aktivnih lokacija sa baznim stanicama mobilne telefonije	2700	2159	2106
2.	Broj „RL raw land“ (samostojeći stubovi na zemlji) lokacija sa baznim stanicama	1576	1231	1244
3.	Broj „RT rooftop“ (antenski sistemi na objektima i stubovi na objektima) lokacija sa baznim stanicama	1073	879	833
4.	Broj „indoor“ lokacija sa baznim stanicama	42	28	24
5.	Broj lokacija koje su kombinacija „RT“ i „indoor“ baznih stanica	9	21	5
II				
6.	Broj „indoor“ sistema ADAS	3	1	2
7.	Broj „indoor“ sistema DAS	44	47	26
8.	Broj „indoor“ sistema kombinacija ADAS i DAS	4	1	1
III				
9.	Broj lokacija sa GSM tehnologijom (svi radio-frekvencijski opsezi i njihove kombinacije)	2113	2105	2095
10.	Broj lokacija samo sa GSM1800 (na lokaciji ne postoji GSM900 ali mogu postojati druge tehnologije i radio-frekvencijski opsezi)	2	8	761
11.	Broj lokacija samo sa GSM900 (na lokaciji ne postoji GSM1800 ali mogu postojati druge tehnologije i radio-frekvencijski opsezi)	1941	2052	786
12.	Broj lokacija gde se nalazi kombinacija GSM900+GSM1800 (mogu postojati i druge tehnologije i radio-frekvencijski opsezi)	170	45	550
IV				
13.	Broj lokacija sa UMTS tehnologijom (svi opsezi i njihove kombinacije)	2626	2149	2091
14.	Broj lokacija samo sa UMTS2100 (na lokaciji ne postoji UMTS900 ali mogu postojati druge tehnologije i radio-frekvencijski opsezi)	2594	58	2085
15.	Broj lokacija samo sa UMTS900 (na lokaciji ne postoji UMTS2100 ali mogu postojati druge tehnologije i radio-frekvencijski opsezi)	17	325	4

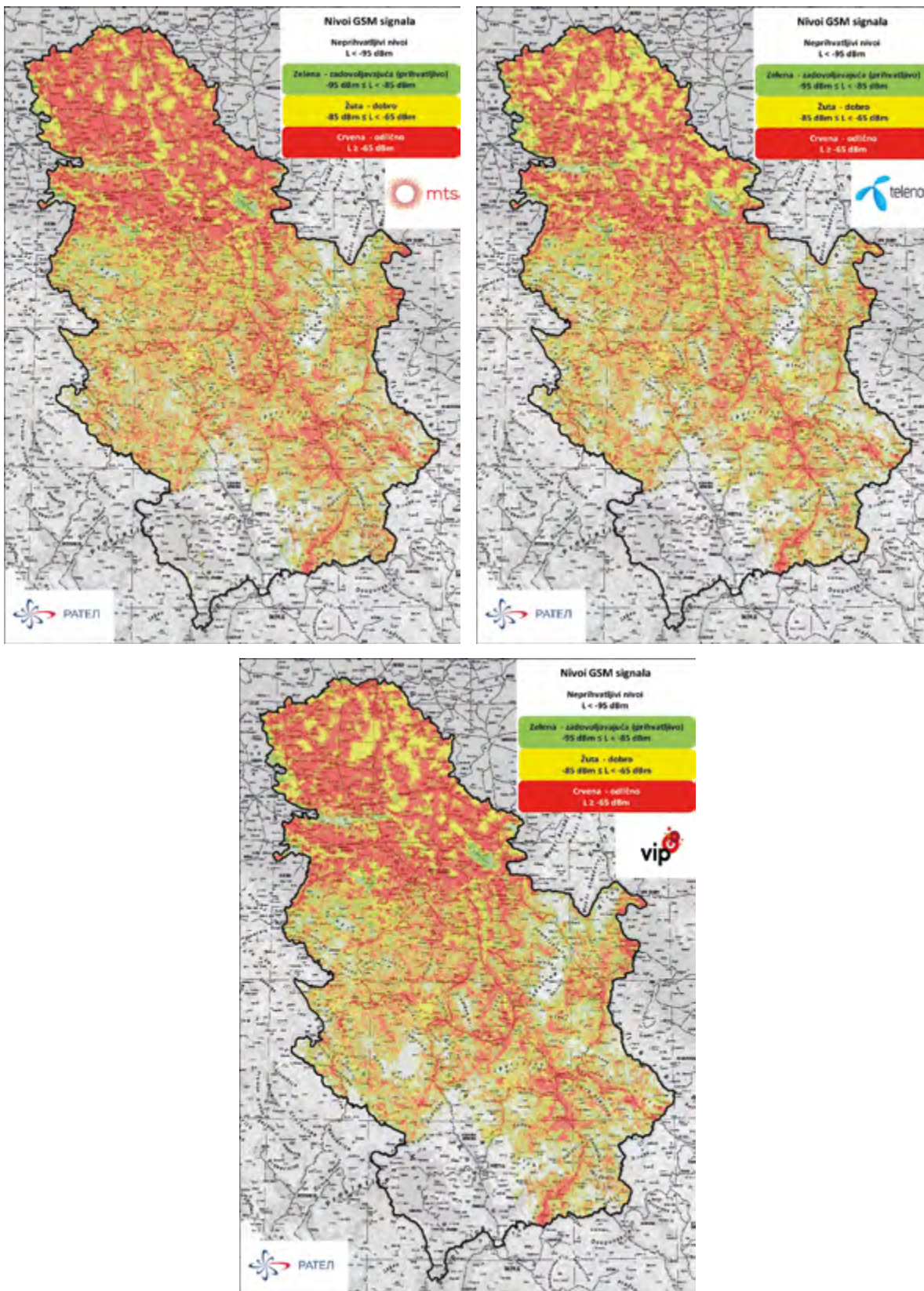
		Telekom Srbija	TELENOR	VIP Mobile
16.	Broj lokacija gde se nalazi kombinacija UMTS900 + UMTS2100 (mogu postojati i druge tehnologije i radio-frekvencijski opsezi)	15	1766	2
V				
17.	Broj lokacija sa LTE tehnologijom (svi opsezi i njihove kombinacije)	2584	2032	2074
18.	Broj lokacija samo sa LTE800 (na lokaciji ne postoji LTE1800 ali mogu postojati druge tehnologije i radio-frekvencijski opsezi)	1461	831	842
19.	Broj lokacija samo sa LTE1800 (na lokaciji ne postoji LTE800 ali mogu postojati druge tehnologije i radio-frekvencijski opsezi)	265	50	439
20.	Broj lokacija gde se nalazi kombinacija LTE800 + LTE1800 (mogu postojati i druge tehnologije i radio-frekvencijski opsezi)	858	1151	793
VI				
21.	Broj lokacija sa „indoor“ ripiterima svih tehnologija	593	264	291
22.	Broj lokacija sa „indoor“ ripiterima samo GSM tehnologijom	75	4	30
23.	Broj lokacija sa „indoor“ ripiterima samo UMTS tehnologijom	275	24	130
24.	Broj lokacija sa „indoor“ ripiterima dual (GSM + UMTS) tehnologijom	187	209	4
25.	Broj lokacija sa „indoor“ ripiterima samo LTE tehnologijom	3	3	0
26.	Broj lokacija sa „indoor“ ripiterima dual/triple (LTE+GSM/UMTS) tehnologijom	53	24	127
VII				
27.	Broj lokacija sa „outdoor“ ripiterima (samo „remote“ strana ukoliko se razlikuju „donor“ i „remote“ strana)	18	20	0
VIII				
28.	Broj WiFi lokacija	1229	15	0
29.	Broj „indoor“ WiFi lokacija	438	0	0
30.	Broj „outdoor“ WiFi lokacija	545	14	0
31.	Broj WiFi lokacija koje su kombinacija „indoor“ i „outdoor“	246	1	0

	Telekom Srbija	TELENOR	VIP Mobile
IX			
32. Broj GSM900 baznih radio-stanica	2111	2118	1336
33. Broj GSM1800 baznih radio-stanica	172	53	1311
34. Broj UMTS900 baznih radio-stanica	32	2102	6
35. Broj UMTS2100 baznih radio-stanica	2608	1859	2087
36. Broj LTE800 baznih radio-stanica	2319	1987	1635
37. Broj LTE1800 baznih radio-stanica	1123	1221	1232
38. Broj WiFi AP	2825	15	0
39. Broj „indoor“ WiFi AP	1849	1	0
40. Broj „outdoor“ WiFi AP	976	14	0
41. Broj „indoor“ ripitera	841	301	291
42. Broj „outdoor“ ripitera	18	21	0
X			
43. Broj aktivnih lokacija sa baznim stanicama mobilne telefonije koje su povezane optičkim sistemom prenosa (Optic to the Base-stations)	1432	654	540
44. Broj aktivnih lokacija sa baznim stanicama mobilne telefonije koje su povezane jednom radio-relejnou vezom do tačke sa optičkim sistemom prenosa	864	834	636
45. Broj aktivnih lokacija sa baznim stanicama mobilne telefonije koje su povezane sa dve i više radio-relejnih veza do tačke sa optičkim sistemom prenosa	404	671	930

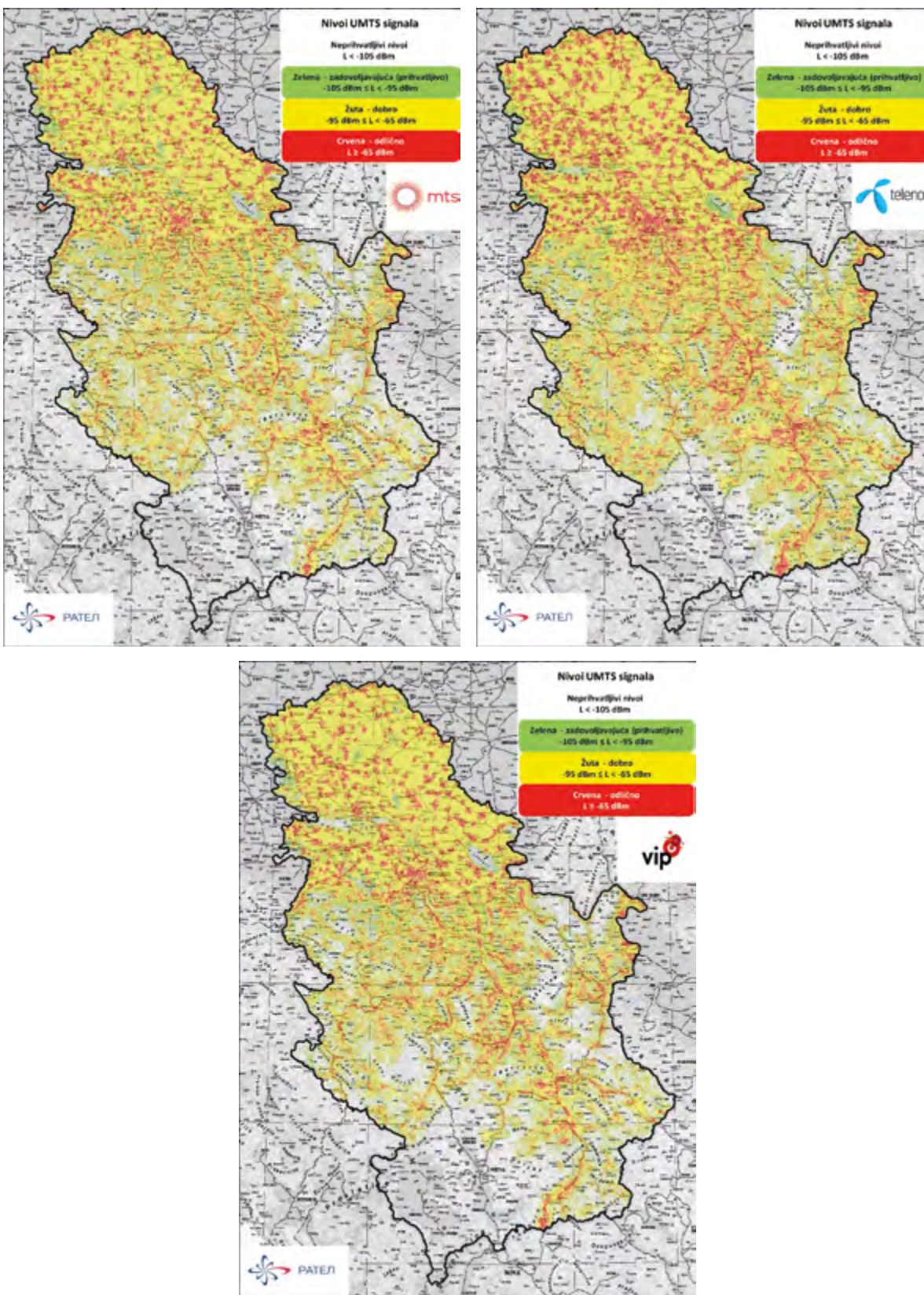
Tabela 5.2. Usporedni prikaz pokrivenosti teritorije i stanovništva po tehnologijama GSM/UMTS/LTE izražen u procentima (%)

Naziv	Preduzeće za telekomunikacije Telekom Srbija akcionarsko društvo, Beograd	TELENOR D.O.O. BEOGRAD	VIP MOBILE DOO BEOGRAD (NOVI BEOGRAD)
Procenat pokrivenosti teritorije signalom GSM mreže	91,16 %	86,40 %	88,01 %
Procenat pokrivenosti stanovništva signalom GSM mreže	99,16 %	98,64 %	98,91 %
Procenat pokrivenosti teritorije signalom UMTS mreže	76,60 %	87,95 %	74,94 %
Procenat pokrivenosti stanovništva signalom UMTS mreže	96,59 %	98,88 %	96,54 %
Procenat pokrivenosti teritorije signalom LTE mreže	78,99 %	72,31 %	72,86 %
Procenat pokrivenosti stanovništva signalom LTE mreže	96,86 %	95,89 %	95,65 %

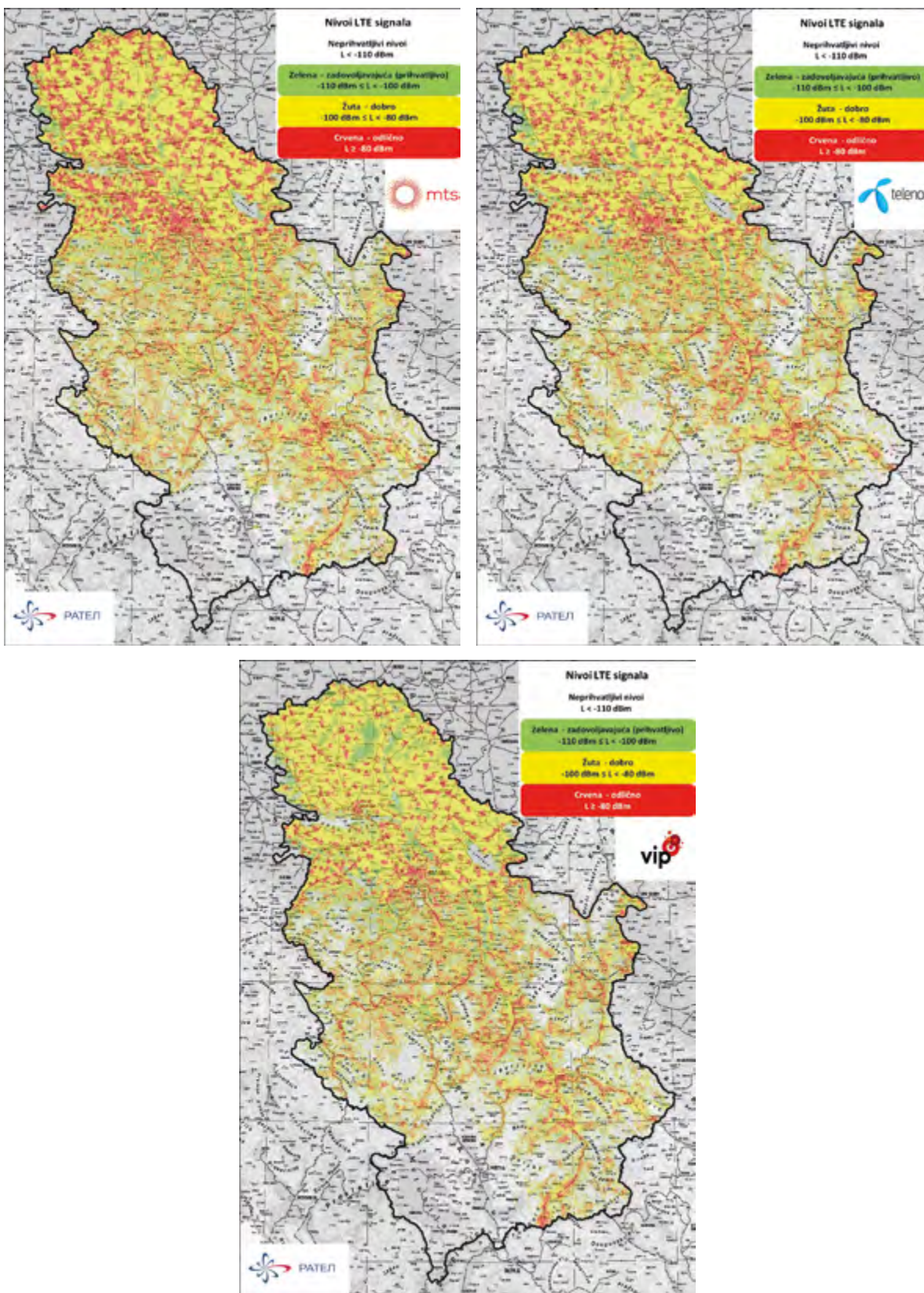
Slika 5.1. Grafički prikaz pokrivenosti signalom mobilne telefonije po tehnologiji GSM



Slika 5.2. Grafički prikaz pokrivenosti signalom mobilne telefonije po tehnologiji UMTS

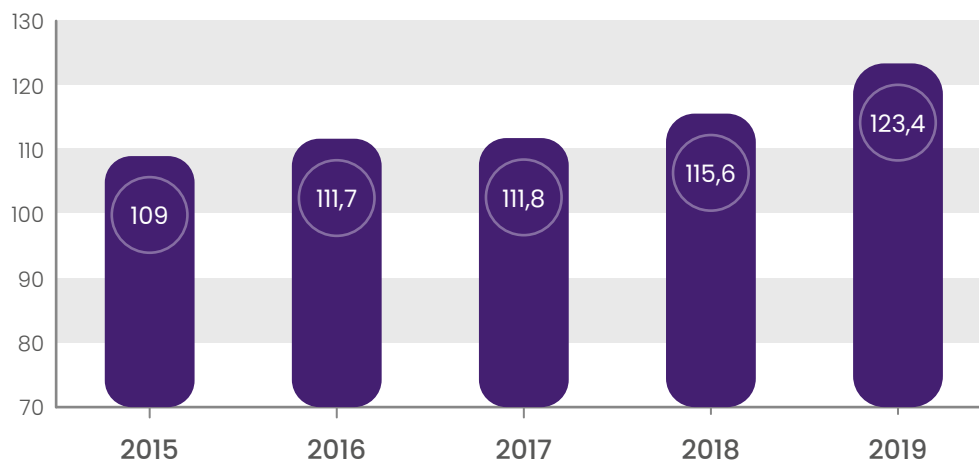


Slika 5.3. Grafički prikaz pokrivenosti signalom mobilne telefonije po tehnologiji LTE



U 2019. godini mobilni operatori su ostvarili prihode u iznosu od oko 123,4 milijarde dinara, odnosno oko 1,05 milijarde evra. Izraženi u dinarima, prihodi u 2019. godini su zabeležili rast od oko 6,7% u poređenju sa prethodnom godinom.

Slika 5.4. Ukupni prihodi od mobilne telefonije (u milijardama dinara)



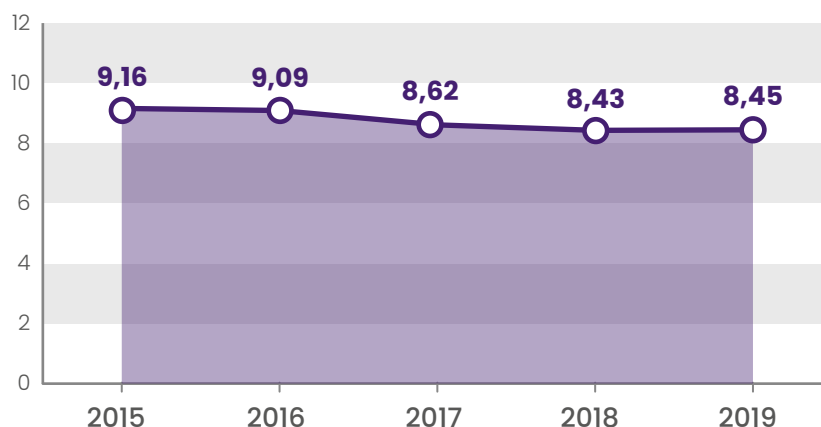
*Uključeni su prihodi od prenosa podataka putem mobilne mreže koji u 2019. godini iznose 6 milijardi dinara
Izvor: **RATEL**

Investicije u ovom segmentu tržišta elektronskih komunikacija su povećane za oko 50% u poređenju sa prethodnom godinom i iznose 25,5 milijardi dinara.

Ukupan broj korisnika mobilne telefonije na kraju 2019. godine iznosio je 8.453.887, što je za 0,3% više u odnosu na 2018. godinu. Neznatno povećanje ukupnog broja korisnika u 2019. godini je posledica rasta broja postpejd korisnika koji je bio dovoljan da nadomesti smanjenje broja pipejd korisnika.

Na slici 5.5. je prikazano kretanje ukupnog broja korisnika u prethodnom periodu.

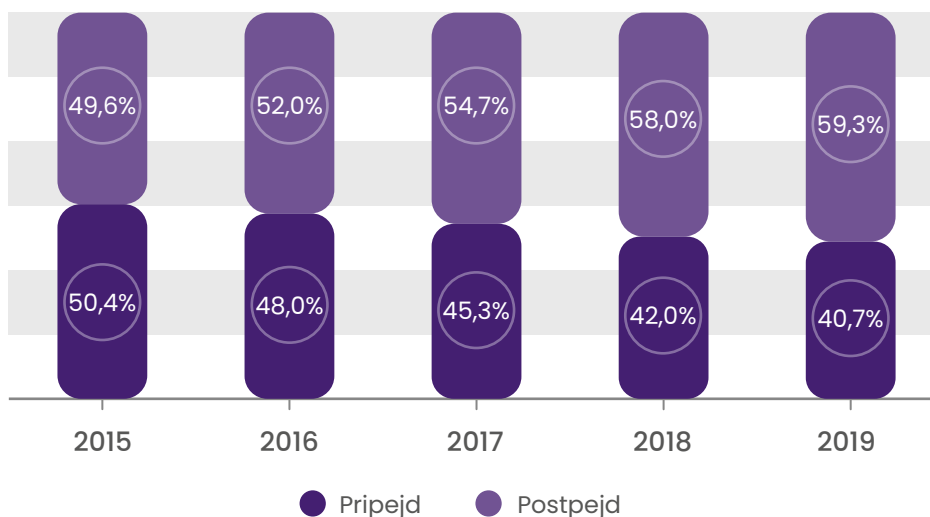
Slika 5.5. Ukupan broj aktivnih korisnika mobilne telefonije u milionima



Izvor: **RATEL**

Ukupan broj korisnika čine postpejd korisnici i pripejd korisnici aktivni u poslednja tri meseca posmatrane godine. Raspodela korisnika na pripejd i postpejd je prikazana na Slici 5.6. U 2016. godini po prvi put broj postpejd korisnika prevazilazi broj pripejd korisnika i taj trend se nastavio i tokom 2017, 2018. i 2019. godine. Broj postpejd korisnika u 2019. godini dostigao je udeo od 59,3%

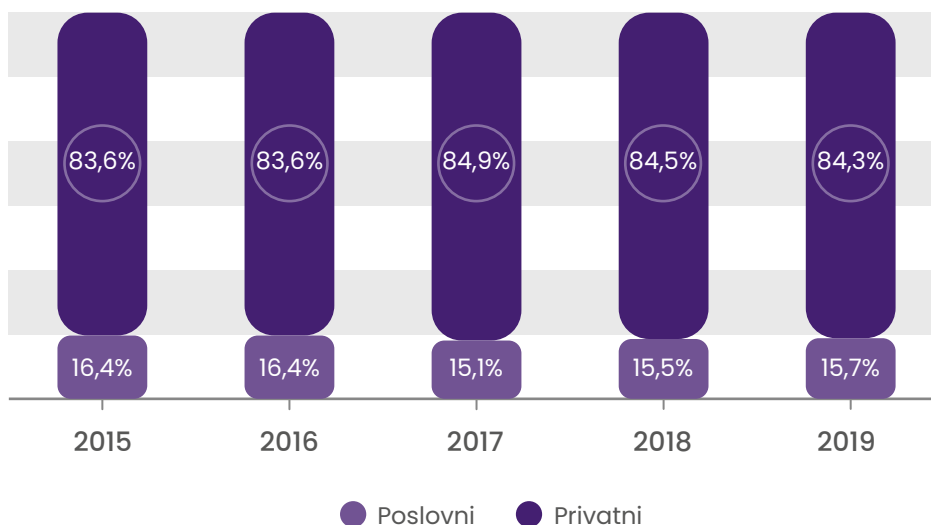
Slika 5.6. Raspodela pripejd/postpejd korisnika



Izvor: **RATEL**

Raspodela korisnika na privatne i poslovne je prikazana na Slici 5.7. U strukturi korisnika dominiraju fizička lica tokom svih posmatranih godina. Broj privatnih korisnika u 2019. godini čini 84,3% ukupnog broja korisnika.

Slika 5.7. Raspodela privatnih/poslovnih korisnika

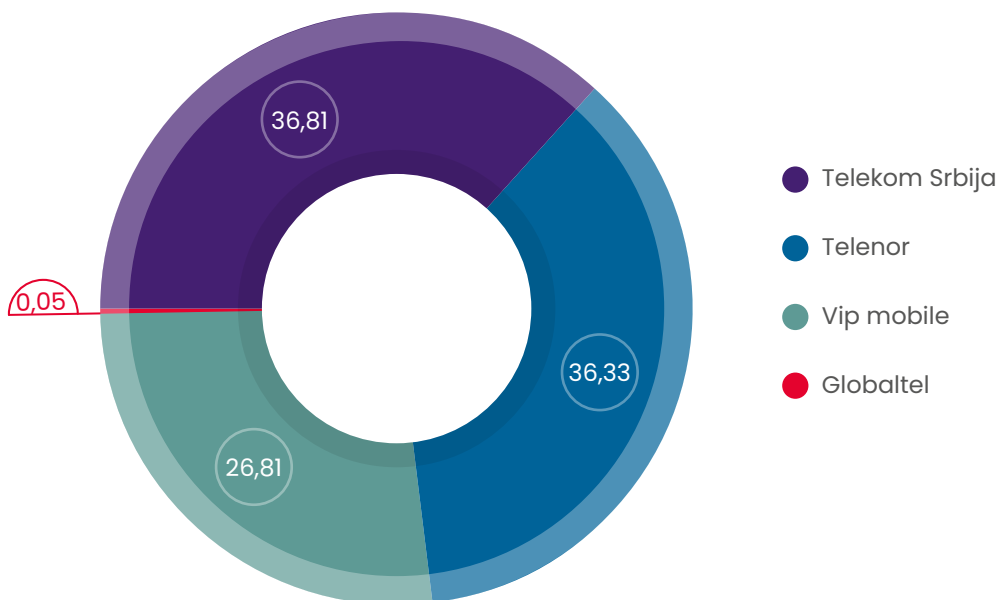


Izvor: **RATEL**

Broj korisnika mobilne mreže i u 2019. godini prevazilazi ukupan broj stanovnika. Penetracija u posmatranoj godini iznosi 121,4%, što govori da postoje korisnici koji koriste više od jedne SIM kartice.

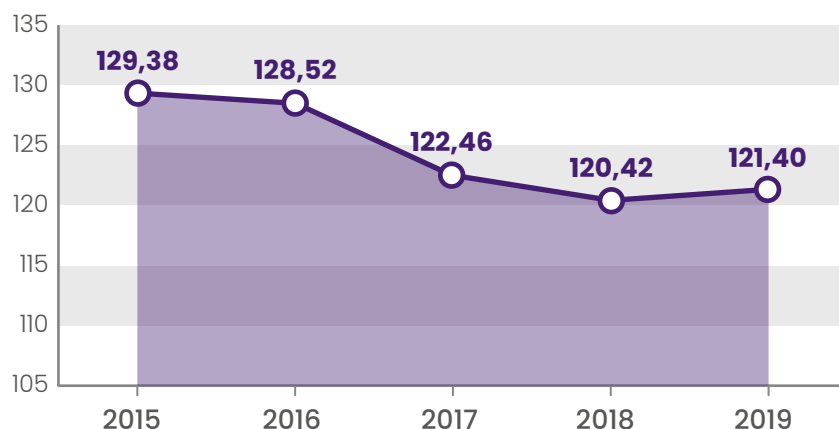
Na osnovu raspoloživih podataka, na Slikama 5.8. – 5.13. je prikazano tržišno učešće mobilnih i mobilnih virtuelnih operatora u prihodima, ukupnom broju korisnika, odlaznom saobraćaju, broju poslatih SMS i MMS poruka i količini prenetih podataka.

Slika 5.8. Učešće operatora u ukupno ostvarenom prihodu od mobilne telefonije (%)



Izvor: **RATEL**

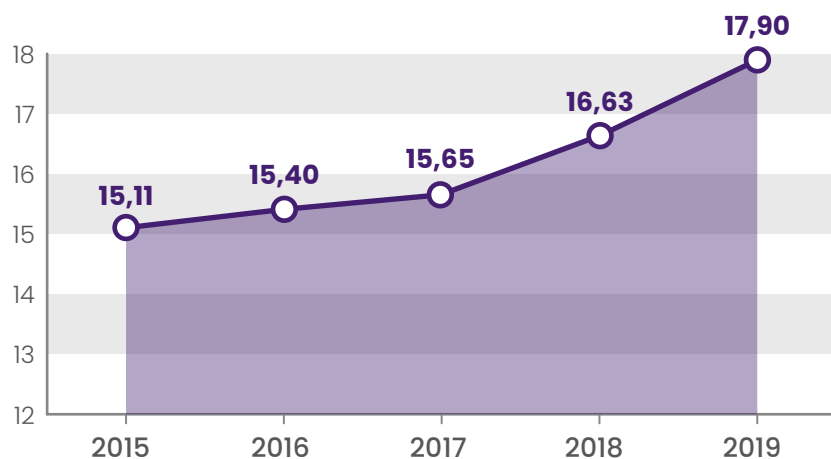
Slika 5.9. Broj korisnika mobilne telefonije na 100 stanovnika



Izvor: **RATEL**

Uporedni podaci pokazuju da se broj minuta razgovora iz mobilnih mreža povećava iz godine u godinu. Ukupni odlazni saobraćaj u 2019. godini iznosi 17,90 milijardi minuta što je za 7,6% više u odnosu na 2018. godinu, kada je količina odlaznog saobraćaja bila 16,63 milijardi minuta. Tokom 2019. godine, svaki korisnik je preko mobilnog telefona u proseku razgovarao oko 2.118 minuta, odnosno oko 5 minuta i 48 sekundi dnevno.

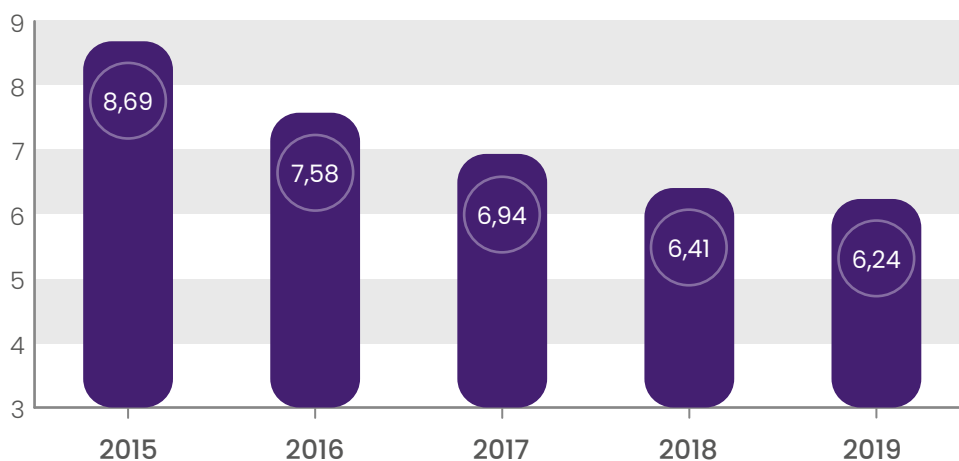
Slika 5.10. Ukupan odlazni govorni saobraćaj (u milijardama minuta)



Izvor: **RATEL**

Broj poslatih poruka i dalje ima opadajući trend. Tokom 2019. godine je poslato 6,24 milijardi SMS poruka što je za 2,7% manje u odnosu na 2018. godinu, tokom koje je poslato 6,41 milijardi SMS poruka. Tokom 2019. godine, svaki korisnik je u proseku poslao oko 738 SMS poruka, odnosno prosečno 2 poruke dnevno. Posmatrano prema grupi korisnika, 89,1% SMS poruka u 2019. godini je poslato od strane privatnih korisnika.

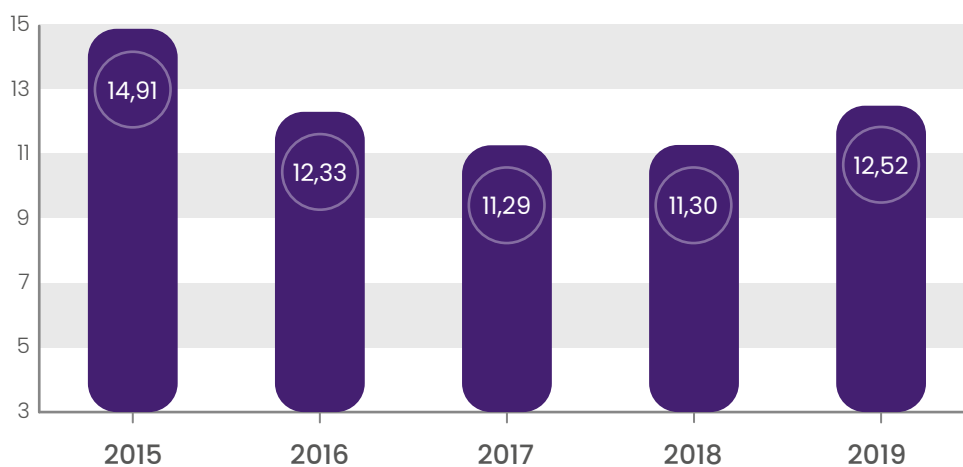
Slika 5.11. Broj poslatih SMS poruka (u milijardama)



Izvor: **RATEL**

Za razliku od prethodnog perioda, broj MMS poruka drugu godinu zaredom ostvaruje rast u odnosu na prethodnu godinu. Naime, tokom 2019. godine je poslato 12,52 miliona MMS poruka, što je više za 10,8% u odnosu na 2018. godinu. Posmatrano prema grupi korisnika, 86,1% MMS poruka u 2019. godini je poslato od strane privatnih korisnika.

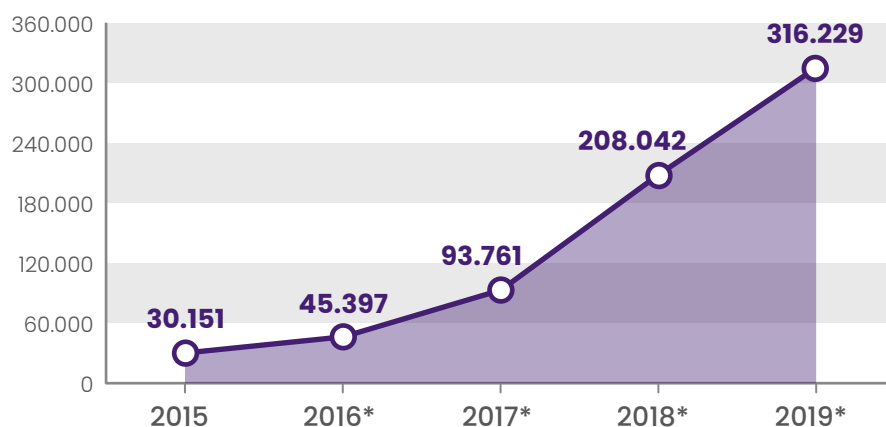
Slika 5.12. Broj poslatih MMS poruka (u milionima)



Izvor: **RATEL**

Količina prenetih podataka je tokom prethodnog perioda konstantno rasla (Slika 5.13.). Tokom posmatranog petogodišnjeg perioda količina prenetih podataka je rasla po prosečnoj stopi od oko 60% godišnje.

Slika 5.13. Količina prenetih podataka u TB (GPRS+UMTS +LTE)

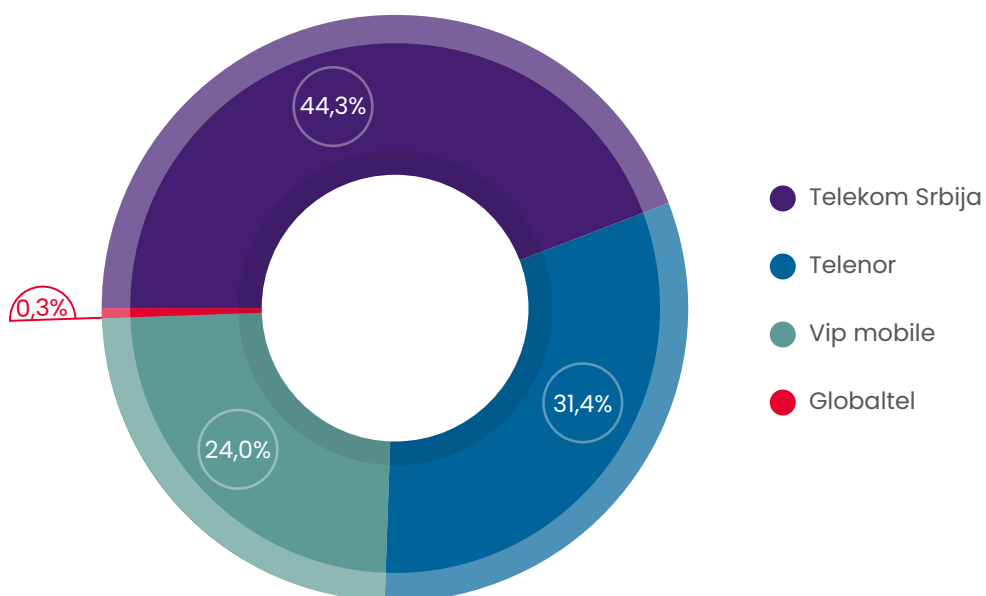


*Od 2016. godine je uključena i količina prenetih podataka preko LTE mreže.

Izvor: **RATEL**

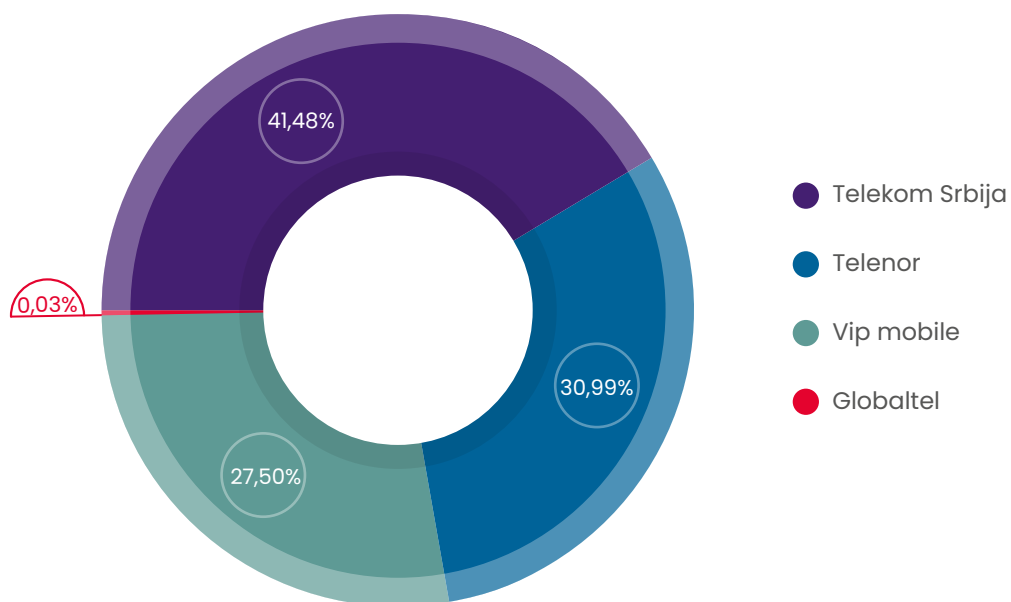
Na osnovu raspoloživih podataka, na Slikama 5.14. do 5.18. je prikazano tržišno učešće mobilnih i mobilnih virtuelnih operatora u ukupnom broju korisnika, odlaznom saobraćaju, broju poslatih SMS i MMS poruka i količini prenetih podataka.

Slika 5.14. Učešće operatora prema broju korisnika



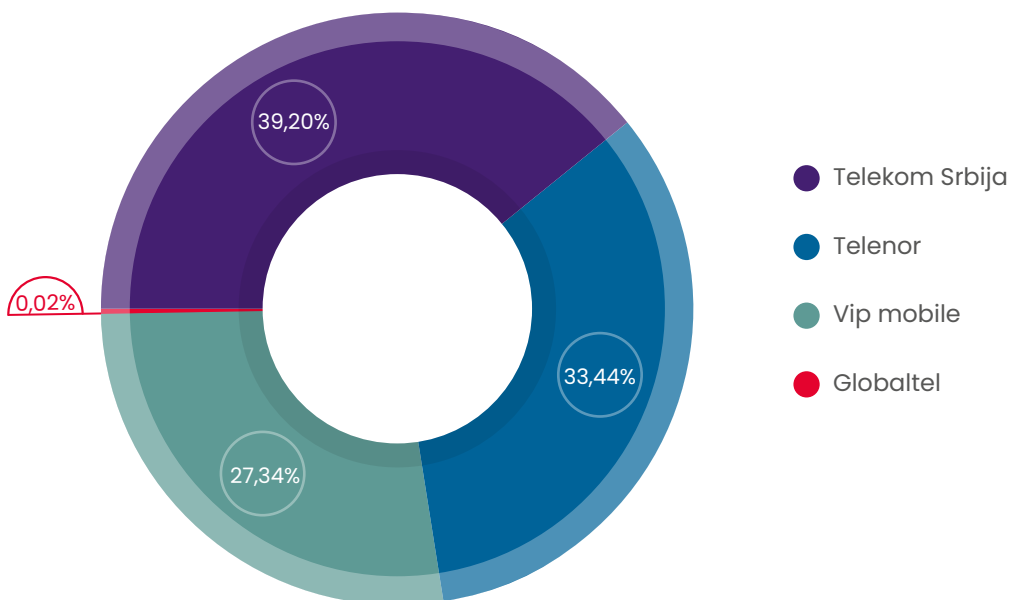
Izvor: **RATEL**

Slika 5.15. Učešće operatora u ukupnom odlaznom govornom saobraćaju



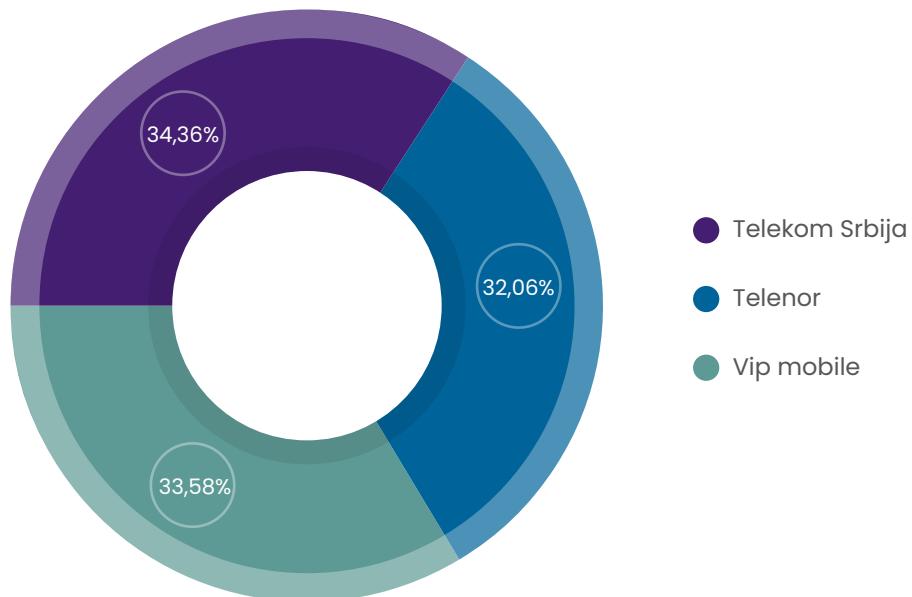
Izvor: **RATEL**

Slika 5.16. Učešće operatora u ukupnom broju poslanih SMS poruka (%)



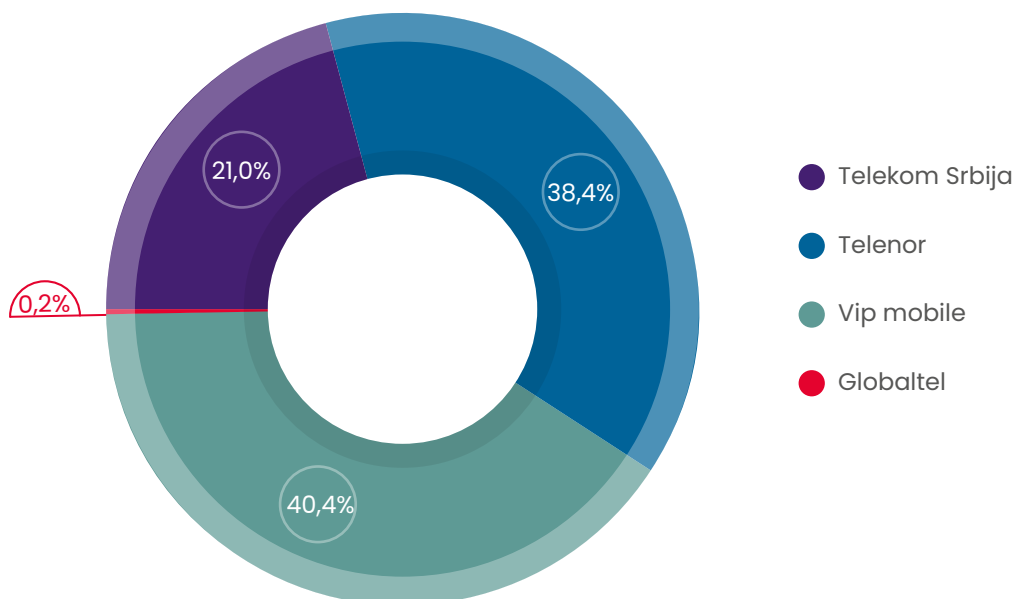
Izvor: **RATEL**

Slika 5.17. Učešće operatora u ukupnom broju poslatih MMS poruka (%)



Izvor: **RATEL**

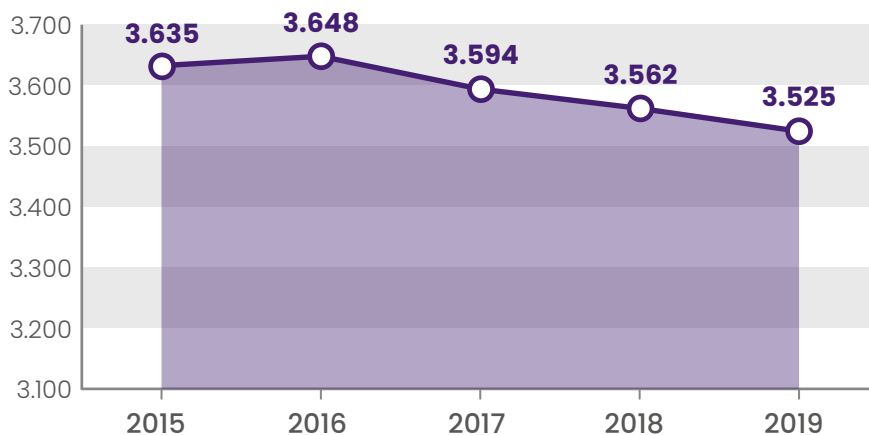
Slika 5.18. Učešće operatora u ukupnoj količini prenetih podataka (GPRS+UMTS+ LTE) (%)



Izvor: **RATEL**

Za sagledavanje konkurencije na tržištu mobilne telefonije korišćen je Herfindal – Hiršmanov indeks (HHI). HHI služi za merenje koncentracije određenog tržišta, a utvrđuje se kao zbir kvadrata tržišnih učešća. Vrednost HHI je određena na osnovu tržišnih učešća prema broju korisnika.

Slika 5.19. Vrednosti indeksa HHI

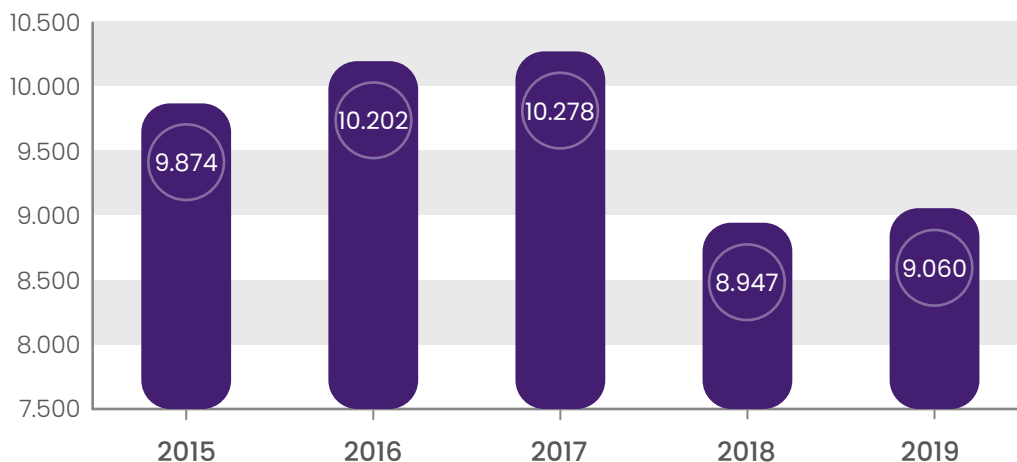


Izvor: **RATEL**

Vrednost HHI za 2019. godinu je najniža u poslednjih pet godina, što ukazuje na manji stepen koncentracije tržišta, odnosno povećanje konkurencije.

Prosečan broj izvršenih prenosa brojeva u mobilnoj telefoniji je povećan za 1,3% u odnosu na prethodnu godinu, tako da je u 2019. godini, mesečno u proseku bilo 9.060 prenosa.

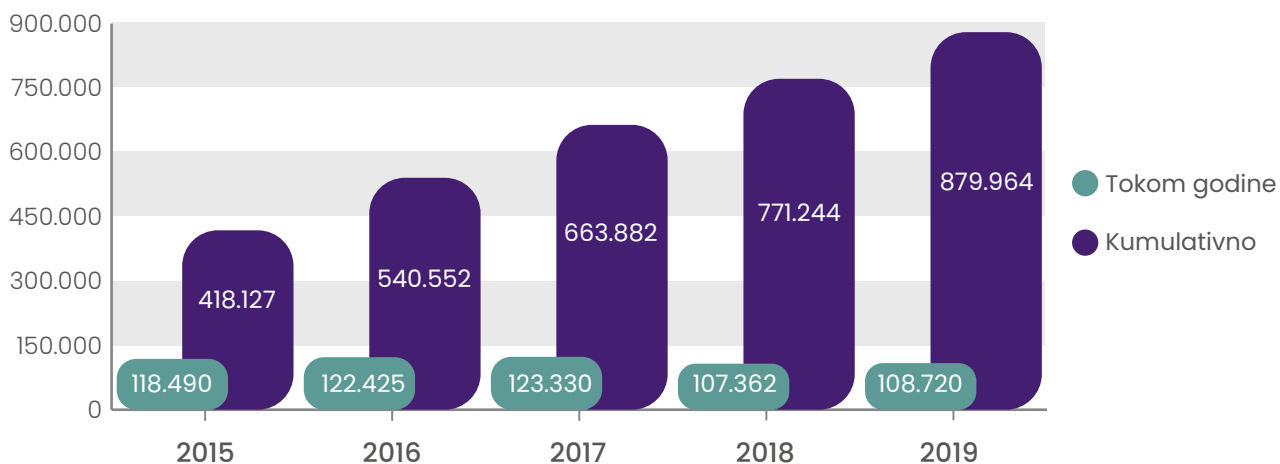
Slika 5.20. Prosečan mesečni broj izvršenih prenosa brojeva po godinama



Izvor: **RATEL**

U 2019. godini izvršeno je 108.720 prenosa brojeva tako da je na kraju godine bilo 879.964 prenosa broja između operatora mobilne telefonije od uvođenja prenosivosti brojeva u mobilnoj telefoniji.

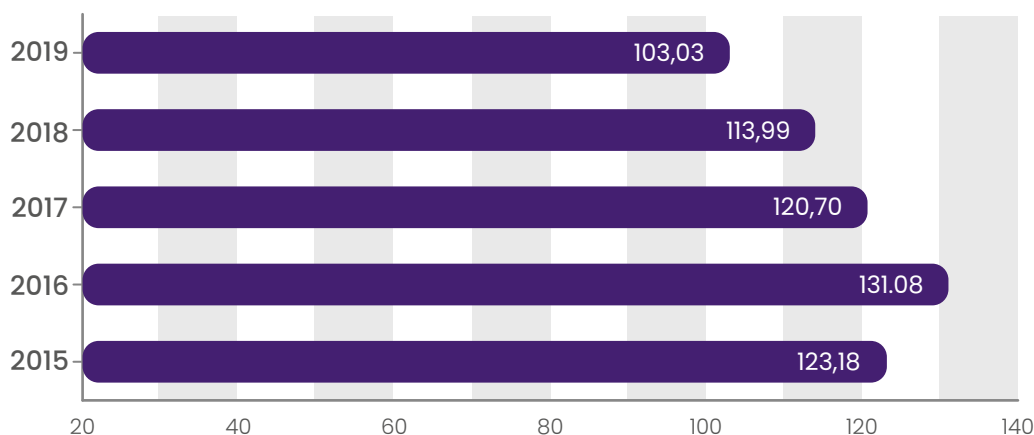
Slika 5.21. Izvršeni prenosi brojeva po godinama i ukupno



Izvor: RATEL

Pored saobraćaja koji ostvaruju dok su u zemlji, korisnici domaćih mobilnih operatora odlaze i u inostranstvo i ostvaruju saobraćaj u romingu. Količina govornog saobraćaja u romingu je rasla do 2016. godine, ali je u poslednje tri godine ostvaren pad, pre svega kao posledica korišćenja aplikacija za prenos govora preko interneta.

Slika 5.22. Broj minuta u romingu koje ostvaruju domaći korisnici (u milionima)

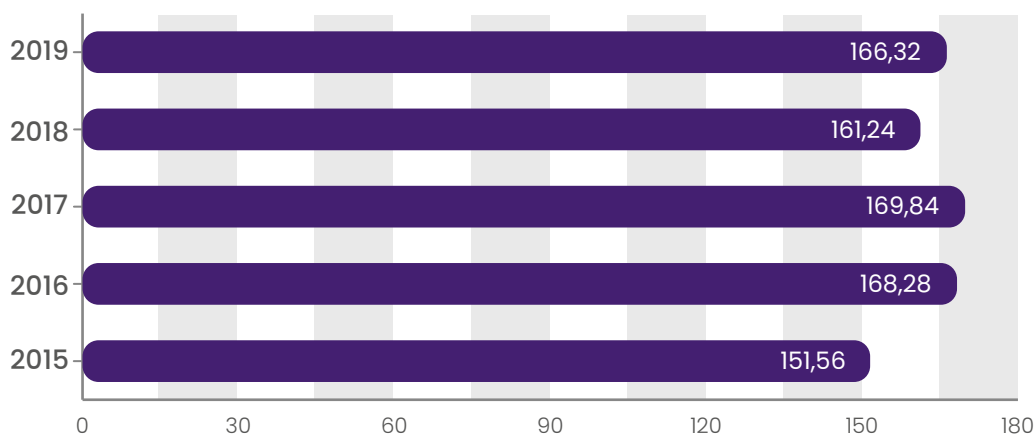


Izvor: RATEL

Pored govornog saobraćaja, korisnici prilikom boravka u inostranstvu koriste i mobilni internet saobraćaj, a prema raspoloživim podacima za 2019. godinu količina mobilnog internet saobraćaja van države iznosi oko 1.795 TB. Pored toga, poslato je 43 miliona SMS poruka.

Na teritoriji Srbije, pored korisnika domaćih mobilnih operatora, saobraćaj generišu i inostrani korisnici koji su tokom posmatranog perioda iz godine u godinu ostvarivali veći obim govornog saobraćaja, tokom 2018. godine je ostvaren pad, dok je 2019. godine ponovo ostvaren rast.

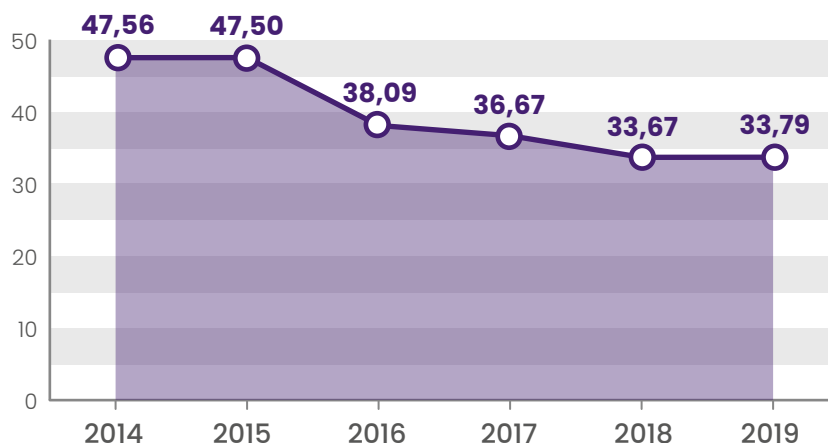
Slika 5.23. Broj minuta u romingu koje ostvaruju inostrani korisnici (u milionima)



Izvor: **RATEL**

Prihodi od rominga, koji obuhvataju prihode koje donose domaći pretplatnici (outbound roaming) i prihode koje donose inostrani pretplatnici (inbound roaming), imali su trogodišnju tendenciju opadanja. U 2019. godini su neznatno povećani u odnosu na prethodnu godinu.

Slika 5.24. Prihodi od rominga (u milionima EUR)

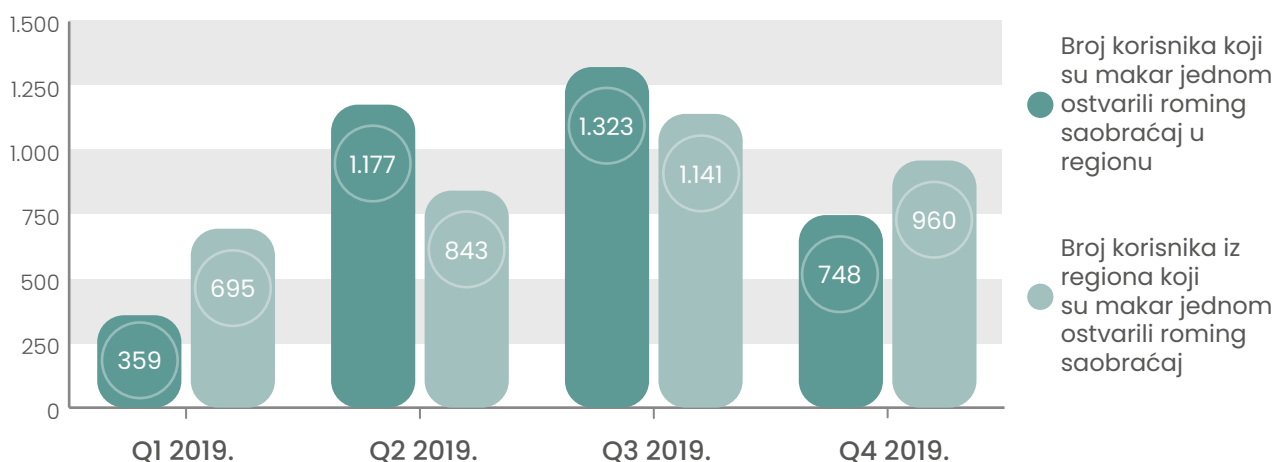


Izvor: **RATEL**

U aprilu 2019. godine je potpisan Sporazum o snižavanju cena usluga rominga u javnim mobilnim komunikacionim mrežama u regionu Zapadnog Balkana sa ciljem postizanja visokog nivoa zaštite potrošača, konkurencije i transparentnosti na tržištu elektronskih komunikacija. S tim u vezi, RATEL je sproveo postupak i doneo rešenje o određivanju obaveza snižavanja cena regulisanih usluga rominga i cene terminacije poziva u romingu u javnim mobilnim komunikacionom mrežama u regionu Zapadnog Balkana, čija je implementacija počela 1. jula 2019. godine. Nakon prelaznog perioda koji će trajati do 30. juna 2021. godine, od 1. jula 2021. godine je predviđeno ukidanje dodatnih naknada i naplata regulisanih usluga poziva, SMS poruka i prenosa podataka u romingu po domaćim maloprodajnim cenama, čime će nivo cena rominga u regionu Zapadnog Balkana biti u skladu sa pravilom „roming kao kod kuće“ koje važi u Evropskoj uniji.

Podaci o broju korisnika ukazuju na to da tokom trećeg kvartala, kada je sezona letnjih odmora, korisnici usluga mobilnih operatora više putuju u region i koriste roming, nego što je slučaj sa korisnicima iz regiona. Pored toga, tokom drugog kvartala je primećen značajan broj korisnika u romingu u regionu koji je veći od posetioca iz regiona. Tokom ostalih kvartala situacija je obrnuta.

Slika 6.1. Broj korisnika u romingu u regionu i broj korisnika iz regiona koji su makar jednom ostvarili saobraćaj (u hiljadama)



Izvor: **RATEL**

U nastavku su dati uporedni podaci o saobraćaju u 2019. godini, po kvartalima za sva četiri kvartala.

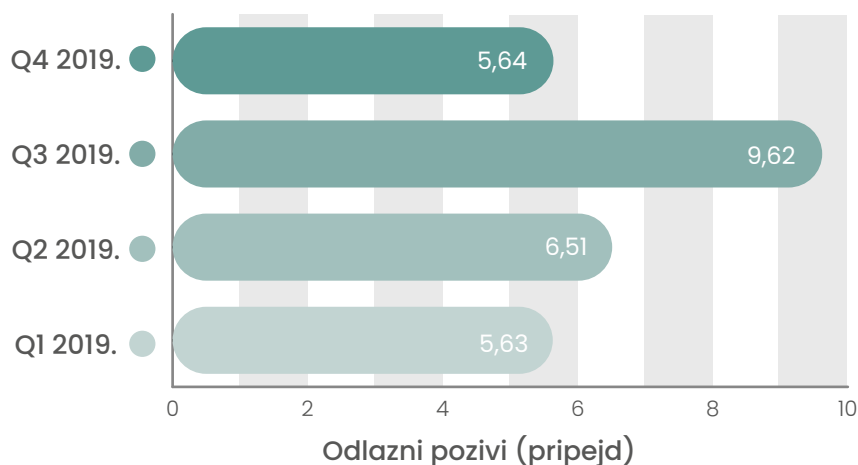
Pregled sadrži kretanje saobraćaja od regulisanih usluga rominga na maloprodajnom nivou koji je ostvaren prilikom odlaska korisnika usluga mobilnih operatora u region.

Prikazani podaci o saobraćaju uključuju ukupan saobraćaj, odnosno zbir saobraćaja ostvarenog bez korišćenja tarifnih dodataka i saobraćaja ostvarenog korišćenjem tarifnih dodataka koji su na raspolaganju krajnjim korisnicima.

Asolutne vrednosti saobraćaja posmatranih usluga na maloprodajnom nivou ukazuju da je najveća količina saobraćaja od korišćenja usluga u romingu ostvarena tokom trećeg kvartala, nakon čega sledi drugi kvartal. Ovakva kretanja saobraćaja su u skladu sa kretanjem broja korisnika u romingu.

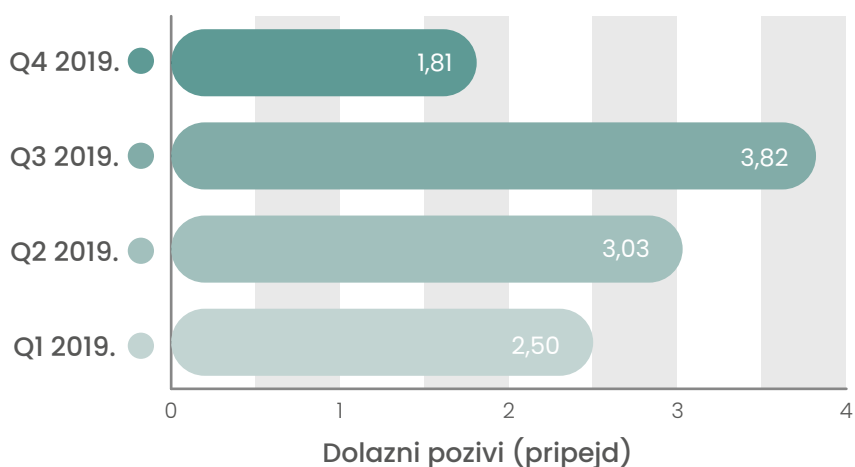
Podaci o govornom saobraćaju pokazuju da pripejd korisnici ostvaruju veći broj minuta po osnovu odlaznih poziva u poređenju sa dolaznim pozivima, što ukazuje na aktivno korišćenje govornih usluga rominga tokom sva četiri posmatrana kvartala u 2019. godini (Slike 6.2. i 6.3).

Slika 6.2. Odlazni pozivi pripejd korisnika u romingu u regionu (u milionima minuta)



Izvor: **RATEL**

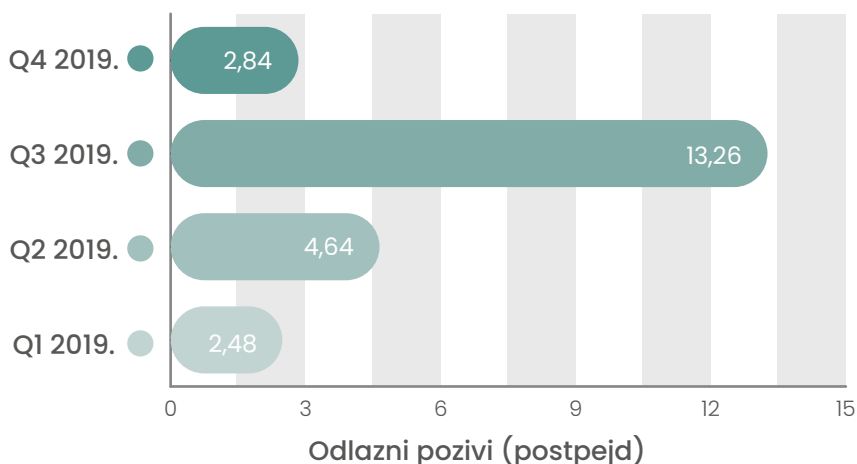
Slika 6.3. Dolazni pozivi pripejd korisnika u romingu u regionu (u milionima minuta)



Izvor: **RATEL**

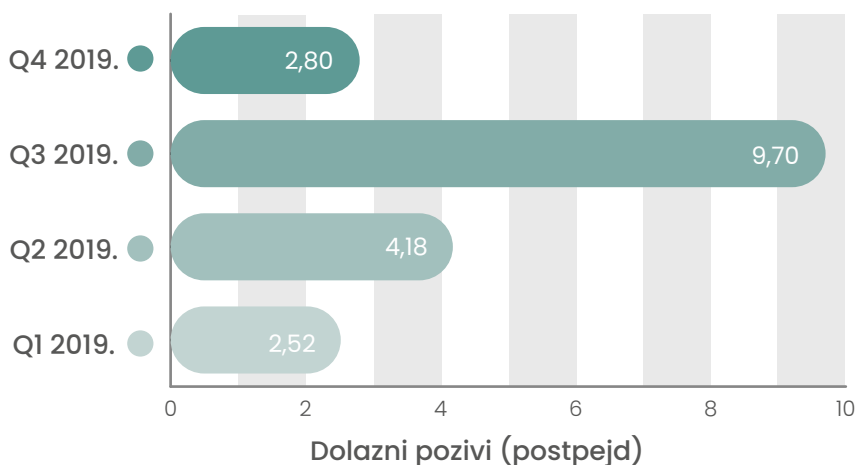
Uporedni kvartalni podaci pokazuju da i postpejd korisnici aktivno koriste govorne usluge u romingu, odnosno ostvaruju veći broj minuta po osnovu odlaznih poziva u poređenju sa dolaznim pozivima tokom tri posmatrana kvartala u 2019. godini, uz izuzetak prvog kvartala kada je ostvarena nešto veća količina dolaznih poziva (Slike 6.4 i 6.5).

Slika 6.4. Odlazni pozivi postpejd korisnika u romingu u regionu (u milionima minuta)



Izvor: **RATEL**

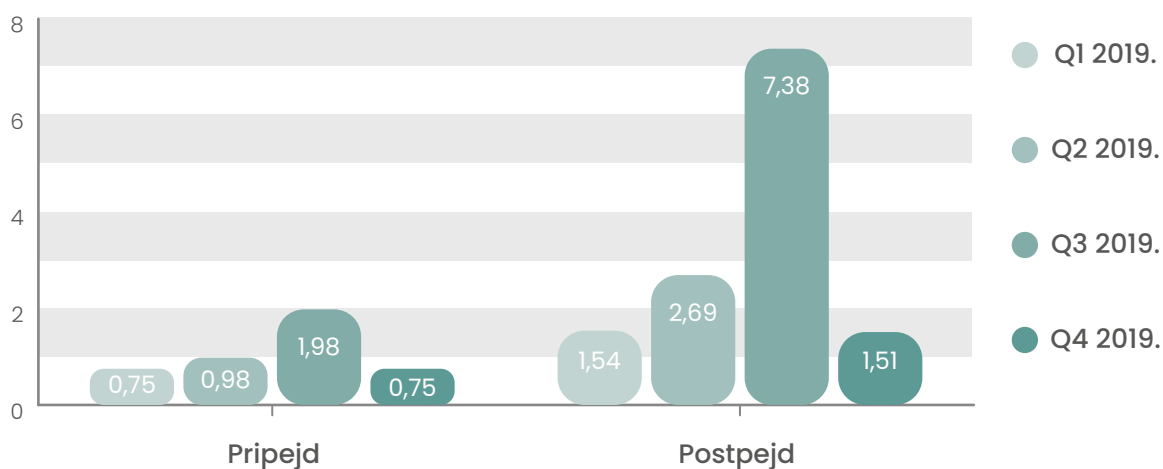
Slika 6.5. Dolazni pozivi postpejd korisnika u romingu u regionu (u milionima minuta)



Izvor: **RATEL**

Kada je reč o SMS porukama podaci pokazuju da postpejd korisnici u većoj meri koriste usluge slanja SMS poruka u romingu u poređenju sa pripejd korisnicima, što je posledica većeg broja postpejd korisnika u odnosu na pripejd korisnike u romingu (Slika 6.6).

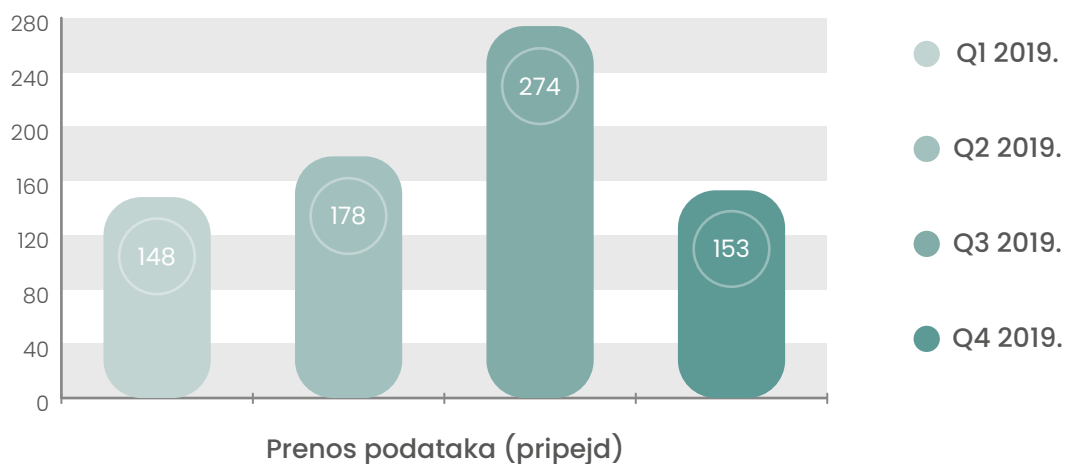
Slika 6.6. Broj SMS poruka u romingu u regionu (u milionima)



Izvor: **RATEL**

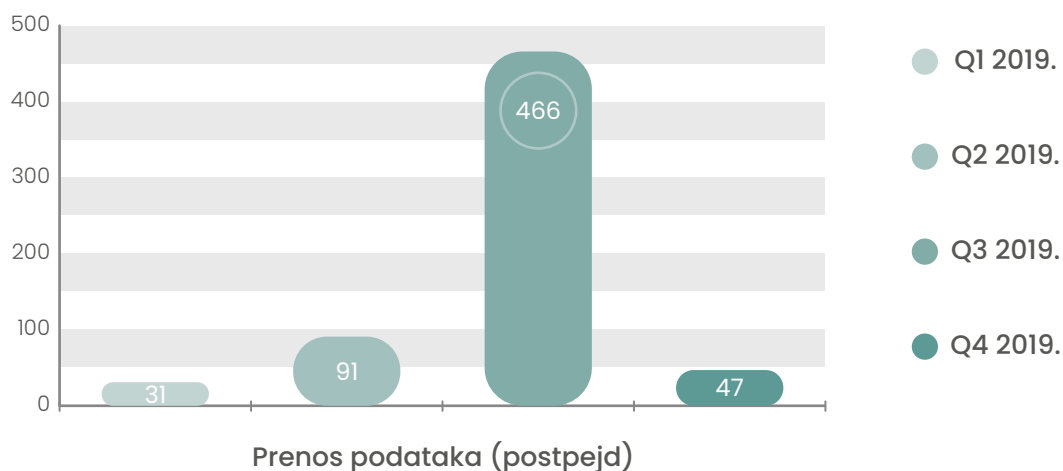
Količina prenetih podataka u romingu je usluga koja se takođe najviše koristila tokom trećeg kvartala, odnosno drugog kvartala 2019. godine, što je u skladu sa kretanjem obe grupe korisnika posmatrano prema uporednim kvartalnim podacima (Slike 6.7. i 6.8).

Slika 6.7. Količina prenetih podataka u romingu u regionu – pripejd (u TB)



Izvor: **RATEL**

Slika 6.8. Količina prenetih podataka u romingu u regionu – postpejd (u TB)

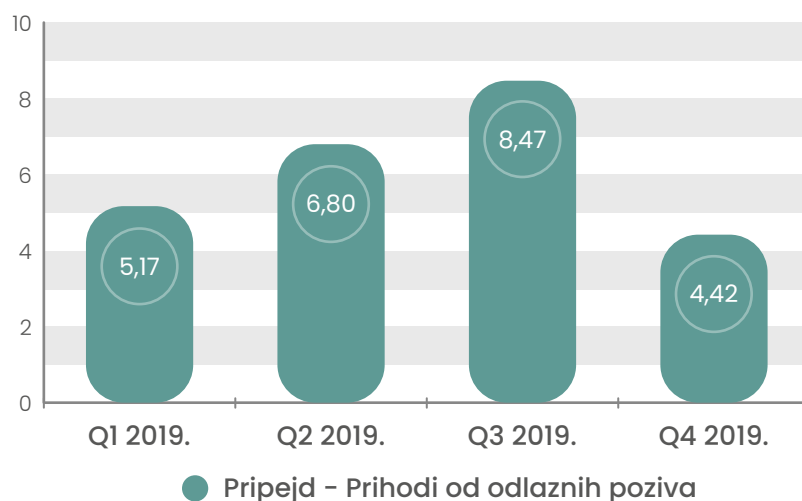


Izvor: **RATEL**

U nastavku je prikazano kretanje prihoda od rominga koji ne uključuju prihode od tarifnih dodataka, odnosno prikazani podaci o prihodima predstavljaju prihode bez tarifnih dodataka.

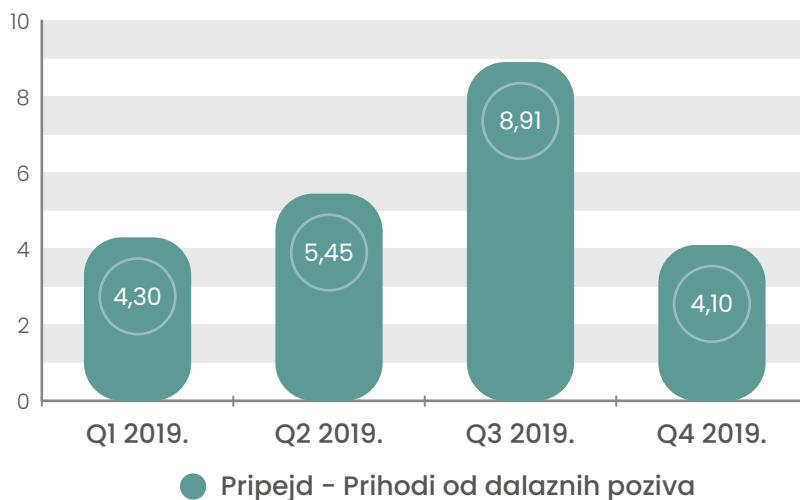
Prihodi koji su ostvareni pružanjem usluga rominga pripejd korisnicima u regionu po osnovu odlaznih poziva su veći u poređenju sa dolaznim pozivima, što je prikazano na slikama 6.9. i 6.10. U četvrtom kvartalu 2019. godine je ostvaren najniži iznos prihoda po osnovu odlaznih i dolaznih poziva.

Slika 6.9. Prihodi od odlaznih poziva pripejd korisnika u romingu u regionu (u milionima dinara)



Izvor: **RATEL**

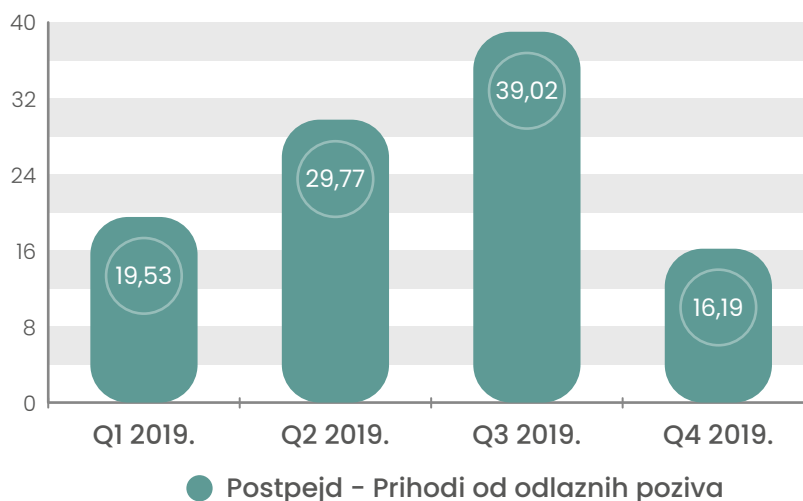
Slika 6.10. Prihodi od dolaznih poziva pripejd korisnika u romingu u regionu (u milionima dinara)



Izvor: **RATEL**

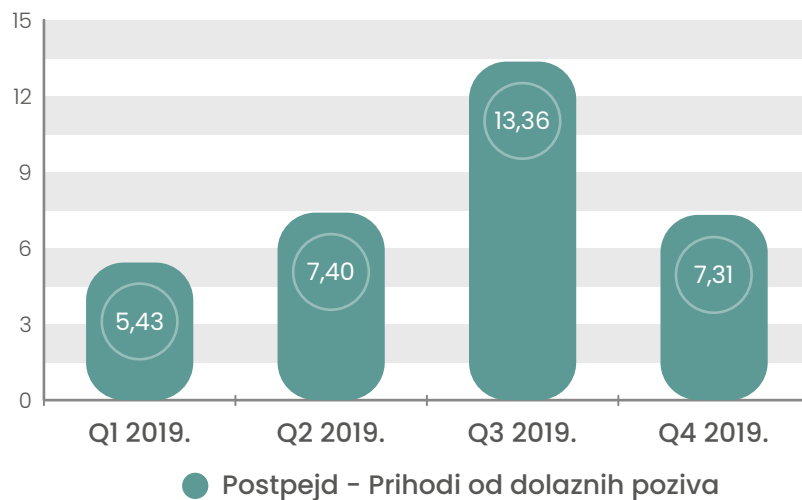
Prihodi koji su ostvareni pružanjem usluga rominga postpejd korisnicima u regionu po osnovu odlaznih poziva su višestruko veći u poređenju sa dolaznim pozivima tokom svih kvartala 2019. godine, što se može videti na slikama 6.11 i 6.12.

Slika 6.11. Prihodi od odlaznih poziva postpejd korisnika u romingu u regionu (u milionima dinara)



Izvor: **RATEL**

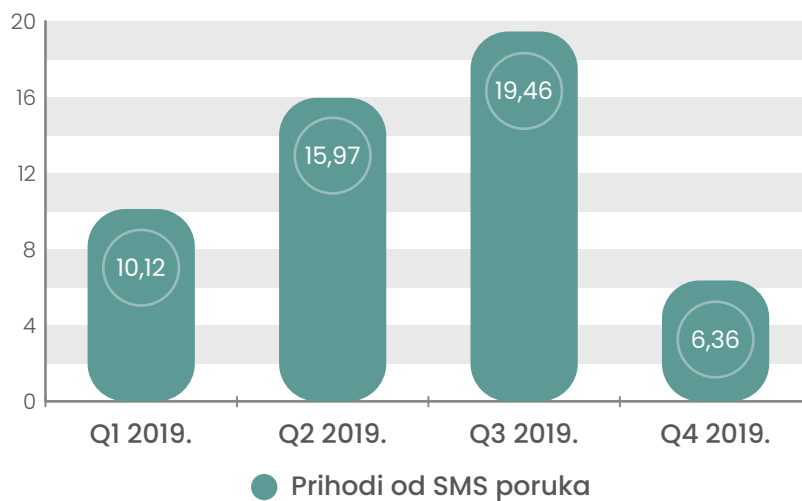
Slika 6.12. Prihodi od dolaznih poziva postpejd korisnika u romingu u regionu (u milionima dinara)



Izvor: **RATEL**

Prihodi od poslatih SMS poruka u romingu najveću vrednost beleže u trećem kvartalu 2019. godine, kada je sezona letnjih odmora i kada građani više putuju u region (Slika 6.13).

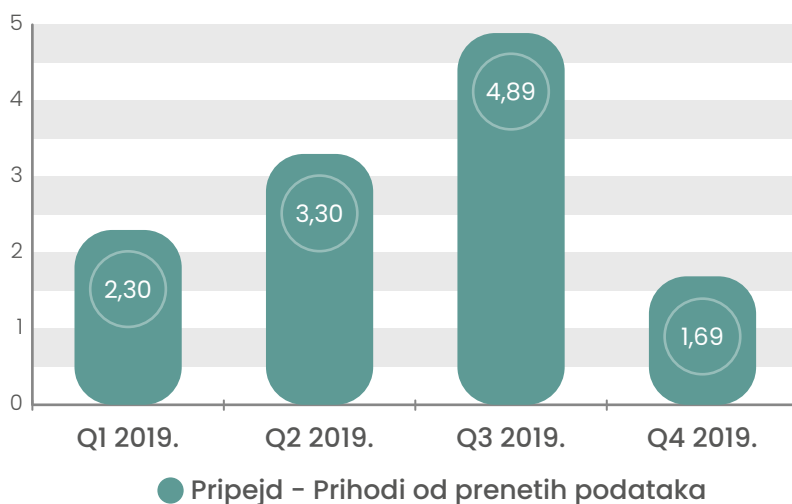
Slika 6.13. Prihodi od SMS poruka u romingu u regionu (u milionima dinara)



Izvor: **RATEL**

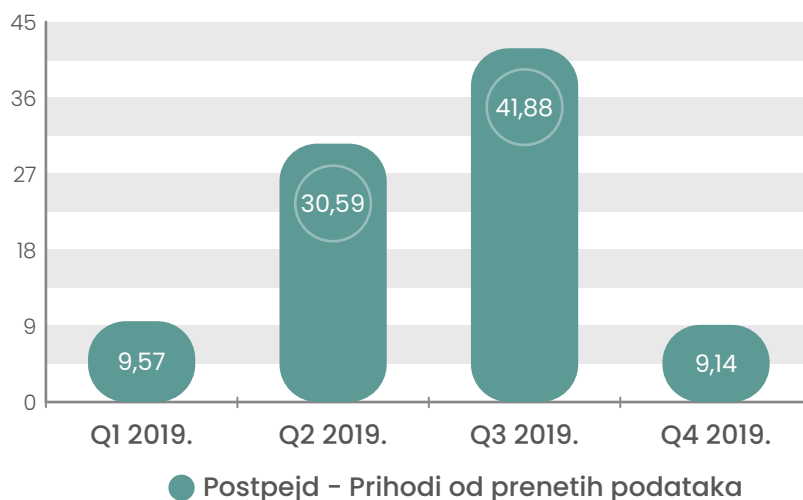
Prihodi od usluge prenosa podataka postpejd korisnicima u romingu u regionu su značajno viši u sva četiri kvartala 2019. godine u odnosu na prihode od pružanja ove usluge pripejd korisnicima. Prenos podataka u romingu je usluga koja se najviše koristila tokom trećeg kvartala 2019. godine i ostvaruje 10 puta veći prihod pružanjem usluge postpejd korisnicima u odnosu na pripejd korisnike (Slike 6.14 i 6.15).

Slika 6.14. Prihodi od prenetih podataka u romingu u regionu - pripejd (u milionima dinara)



Izvor: **RATEL**

Slika 6.15. Prihodi od prenetih podataka u romingu u regionu - postpejd (u milionima dinara)



Izvor: **RATEL**

Apsolutne vrednosti prihoda od posmatranih usluga na maloprodajnom nivou pokazuju da su najveći prihodi ostvareni tokom trećeg kvartala, kada je sezona letnjih odmora i kada građani više putuju u region.

USLUGE ŠIROKOPOJASNOG PRISTUPA INTERNETU

Tržište širokopojasnog pristupa internetu u Srbiji je u proteklom periodu karakterisao značajan rast, koji se nastavio i u 2019. godini. Osim ukupnog broja korisnika, došlo je i do promene strukture korišćenih internet paketa u smislu povećanja broja paketa većih brzina. Uzevši u obzir da se sve više koriste OTT *video-streaming* usluge, kao i da se povećava broj povezanih uređaja unutar kuće, korisnici imaju potrebu za većim brzinama kako bi unapredili svoje iskustvo u korišćenju digitalnih usluga. Internet je postao sve važnije sredstvo za pružanje pristupa informacijama i predstavlja značajnu kariku u podsticanju razvoja na polju nauke, tehnologije i inovacija, kao i unapređenju regionalne i međunarodne saradnje. Sve veća potražnja za širokopojasnim pristupom internetu podstiče potrebu za bržim i pouzdanijim mrežama, što utiče na promenu infrastrukture preko koje se korisnicima usluge nude, na način da se povećava broj korisnika kojima se usluge širokopojasnog pristupa internetu pružaju korišćenjem optičkih pristupnih tehnologija.

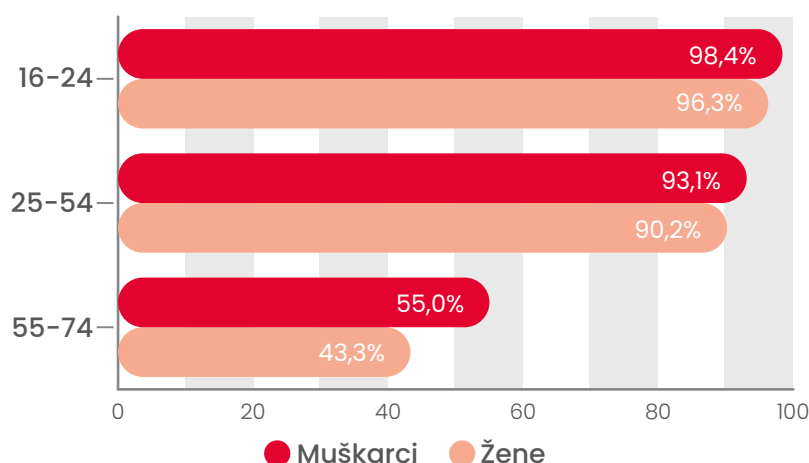
Na osnovu istraživanja o upotrebi informaciono-komunikacionih tehnologija od strane pojedinaca, domaćinstava i preduzeća koje je u 2019. godini sproveo Republički zavod za statistiku, na uzorku od 2.800 domaćinstava i 2.800 pojedinaca, broj korisnika interneta se neznatno povećao u odnosu na 2018. godinu, i to za 4,8 %, **a osam od deset osoba u Srbiji je koristilo Internet**⁷ u prvom kvartalu 2019. godine.

Internet je najviše koristila mlađa populacija, starosti između 16 i 24 godine, uz ravnomerno korišćenje interneta među polovima. U 2019. godini 94,8 % mlade internet populacije imalo je nalog na društvenim mrežama, kao što su Fejsbuk i Tviter.

Starija grupa ispitanika (25-54 godine) manje koristi internet u odnosu na mlađu populaciju, dok je najmanje učešće korisnika interneta u najstarijoj grupi, koja obuhvata lica starosti između 55 i 74 godine (Slika 7.1.). U ovoj grupi je takođe i najveća razlika između polova u pogledu upotrebe interneta.

⁷ Podatak preuzet iz publikacije „Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija u Republici Srbiji, 2019.“, Republički zavod za statistiku Srbije, 2019. Istraživanje je vršeno u martu 2019. godine.

Slika 7.1. Korisnici interneta prema polu i starosti

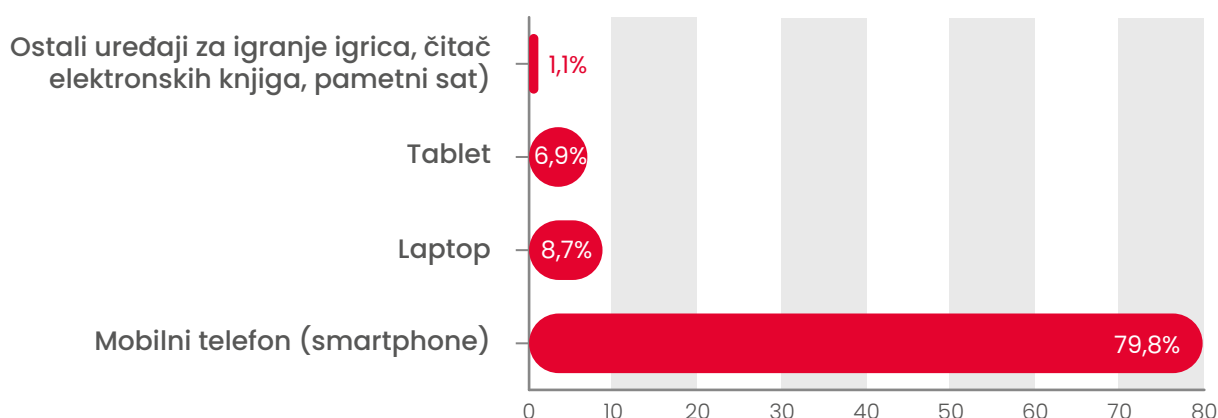


Izvor: Republički zavod za statistiku

Teško je zamisliti život bez modernih telekomunikacionih sistema i interneta, a čini se da tehnološke prednosti digitalnog doba predstavljaju samo početak. Pristup internetu postao je nerazdvojni deo naše svakodnevice, a njegov značaj za razvoj ekonomije i društva uopšte gotovo je nemerljiv. Širokopojasni pristup internetu na svakom koraku je sve potrebniji, bilo za obavljanje delatnosti ili za povezivanje putem društvenih mreža. Ovo se ogleda kako u navikama korisnika, tako i u uređajima koji se u tu svrhu koriste.

Van kuće ili posla putem pametnih telefona internetu pristupa 79,8% ispitanika, što je posebno izraženo među mladom populacijom koja pripada starosnoj kategoriji ispitanika između 16 i 24 godine, u kojoj se preko 93,0% korisnika odlučilo za ovaj vid pristupa (Slika 7.2.).

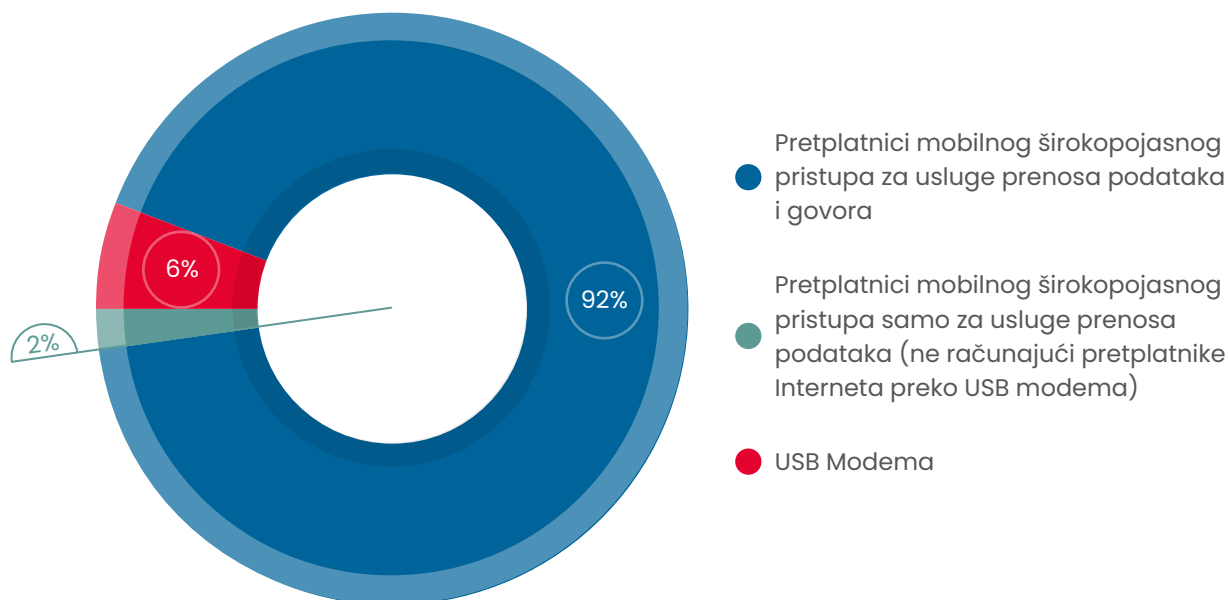
Slika 7.2. Mobilni uređaji koji se koriste za pristup internetu van kuće ili posla



Izvor: Republički zavod za statistiku

Sve veća upotreba mobilnih telefona u svrhe širokopojasnog pristupa internetu rezultovala je i konstantnim porastom broja korisnika usluge mobilnog interneta, koju su u 2019. godini pružala tri mobilna operatora: Telekom Srbija, Telenor i Vip mobile i virtuelni mobilni operator Globaltel d.o.o.

Slika 7.3. Raspodela pretplatnika mobilnog širokopojasnog interneta

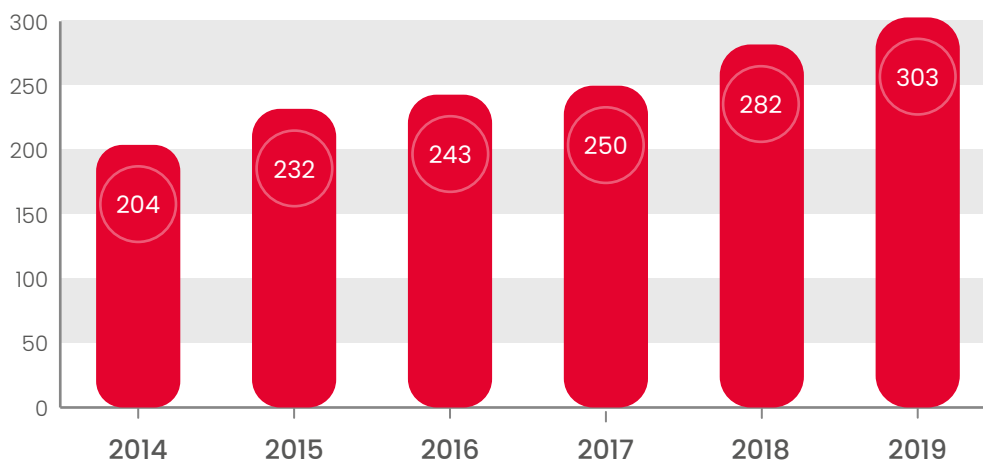


Izvor: **RATEL**

Ukupan broj aktivnih korisnika mobilnog širokopojasnog pristupa internetu u 2019. godini zabeležio je značajan rast u odnosu na 2018. godinu i iznosio je oko 6,3 miliona, a uključuje pretplatnike mobilnog širokopojasnog pristupa za usluge prenosa podataka i govora, zatim samo za usluge prenosa podataka, kao i pretplatnike koji su internetu pristupali putem namenskih USB modema. U odnosu na 2018. godinu to je povećanje od 8,6%, kada je ukupan broj aktivnih korisnika mobilnog širokopojasnog pristupa internetu iznosio oko 5,8 miliona. Podaci ukazuju da se u odnosu na prethodnu godinu broj pretplatnika koji su kupovali usluge mobilnog širokopojasnog pristupa internetu nezavisno od govorne usluge skoro udvostručio.

Takođe, i broj M2M pretplata se povećao i u 2019. godini je iznosio 303 hiljade, što predstavlja povećanje od oko 7,4% u odnosu na prethodnu godinu.

Slika 7.4. Broj M2M pretplata (u hiljadama)

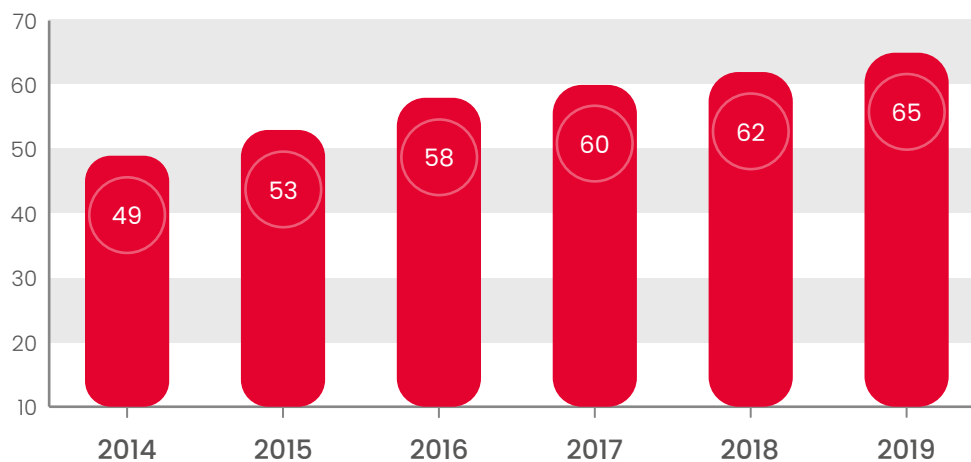


Izvor: **RATEL**

Povećanje broja korisnika je uslovilo i povećanje obima saobraćaja, od 1,5 puta u odnosu na prethodnu godinu i u 2019. godini iznosio je skoro 332 miliona GB na godišnjem nivou, za celokupni UMTS i LTE saobraćaj (saobraćaj uključuje korisnike mobilnog Interneta i preko mobilnih telefona i preko namenskih modema), pri čemu je najveći porast, očekivano, imao LTE saobraćaj, koji se udvostručio u odnosu na prethodnu godinu.

Najprodavaniji paket mobilnog interneta koji se nudi postpejd korisnicima, kada je reč o fizičkim licima, obuhvata 150 GB podataka za prenos, imao je cenu od 1.599 dinara.

Slika 7.5. Broj pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa Internetu na 100 domaćinstava

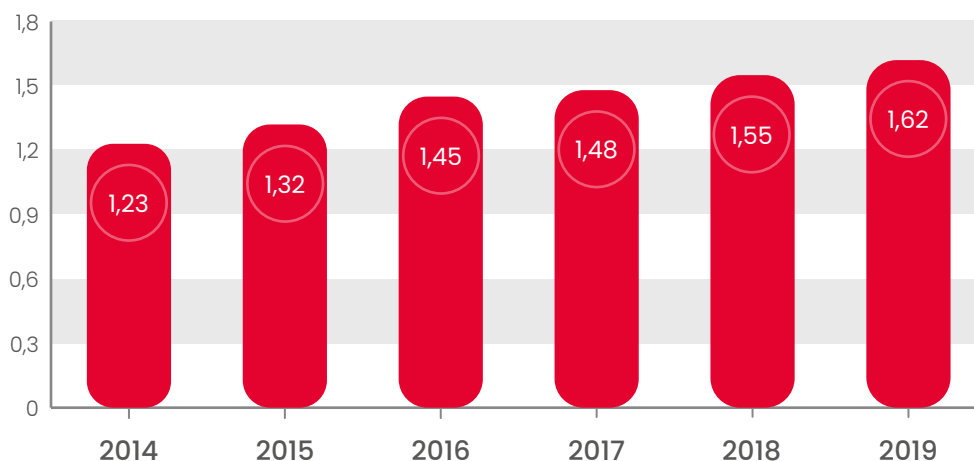


Izvor: **RATEL**

Fiksni širokopojasni pristup internetu je u 2019. godini imalo šezdeset pet od sto domaćinstava (65,3%).

Ukupan broj pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa internetu je u 2019. godini iznosio 1,62 miliona i zabeležio je rast od 4,5% u odnosu na prethodnu godinu (Slika 7.6.).

Slika 7.6. Ukupan broj pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa internetu (u milionima)

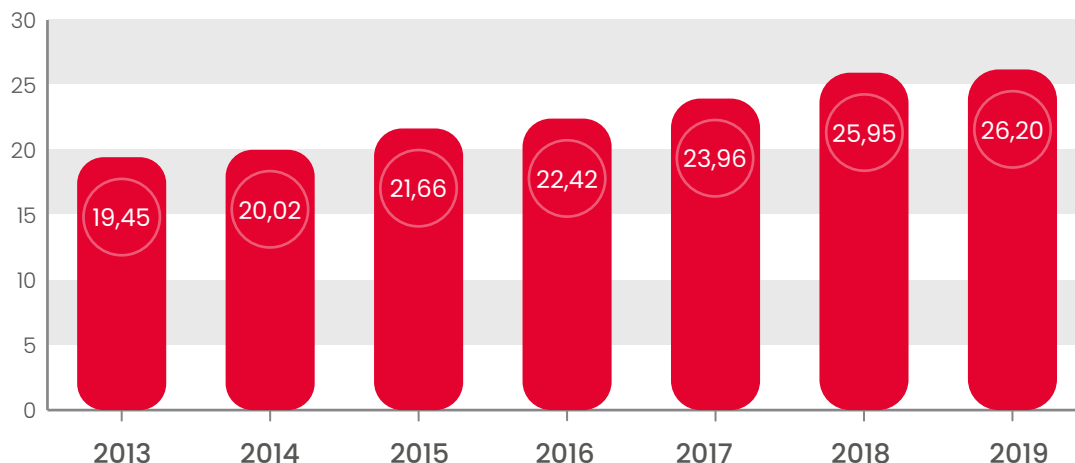


Izvor: **RATEL**

Na osnovu raspoloživih podataka, najveći procentualni rast, posmatrano prema načinu pristupa, od gotovo 53%, zabeležio je broj korisnika koji internetu pristupaju putem optičkih kablova u FTTH (*Fiber to the Home*) ili FTTB (*Fiber to the Building*) arhitekturi, ali je njihov broj i dalje mali u ukupnom broju pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa internetu (10%). Broj korisnika koji pristupaju internetu putem priključka realizovanog preko koaksijalne kablovske infrastrukture je povećan za približno 5%, dok je broj korisnika koji internetu pristupaju fiksnim bežičnim putem porastao za 12%. Broj korisnika koji koriste xDSL (digitalna pretplatnička linija) tehnologiju za pristup, treću godinu za redom, beleži blagi pad od oko 5%. Međutim, sama struktura pretplatnika koji internetu pristupaju putem xDSL tehnologije se značajno promenila u korist povećanja broja korisnika VDSL (*very high speed DSL*) tehnologije, čiji se broj u odnosu na 2018. godinu povećao i sada ovu tehnologiju za pristup koristi 49% ukupnog broja xDSL korisnika, što je posledica povećane potražnje za paketima većih protoka.

Porast broja pretplatnika odrazio se i na povećanje prihoda od pružanja usluga fiksnog širokopojasnog pristupa Internetu, koji su u odnosu na 2018. godinu povećani za 1% (Slika 7.7.)

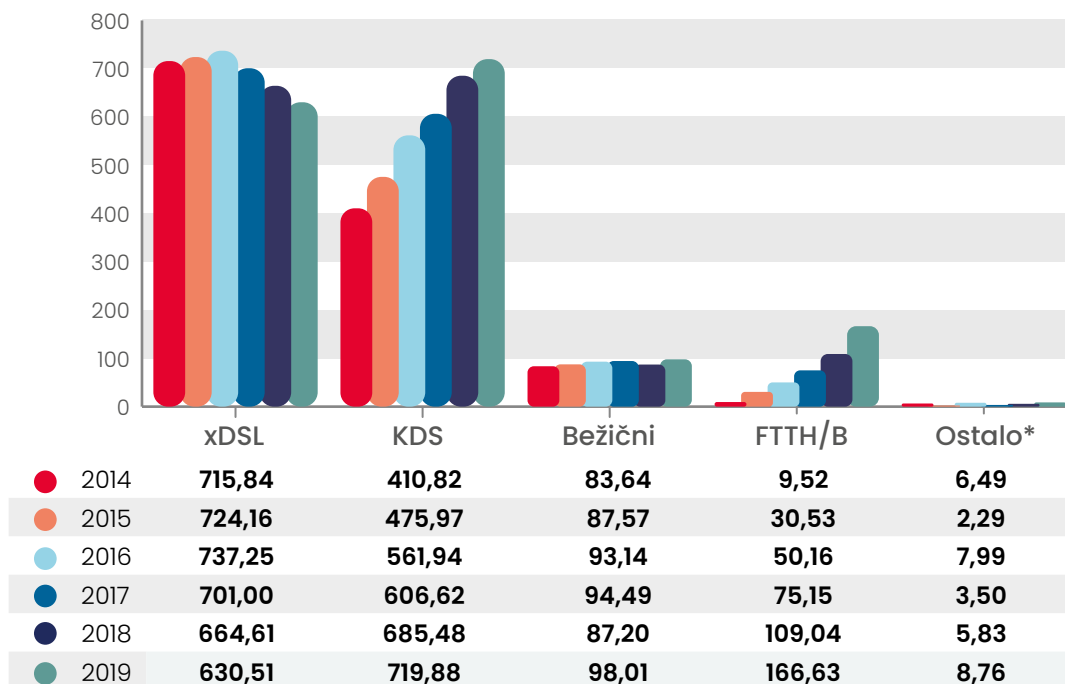
Slika 7.7. Kretanje prihoda od pružanja usluga fiksnog širokopojasnog pristupa Internetu (u milijardama)



Izvor: **RATEL**

U 2019. godini, drugu godinu zaredom, najzastupljeniji način pristupa je putem priključka realizovanog preko koaksijalne kablovske infrastrukture i on čini 44% ukupnog broja korisnika, dok je sledeći po zastupljenosti pristup putem xDSL tehnologije sa 39% (Slika 7.8.).

Slika 7.8. Raspodela broja pretplatnika širokopojasnog interneta prema načinu pristupa (u hiljadama)

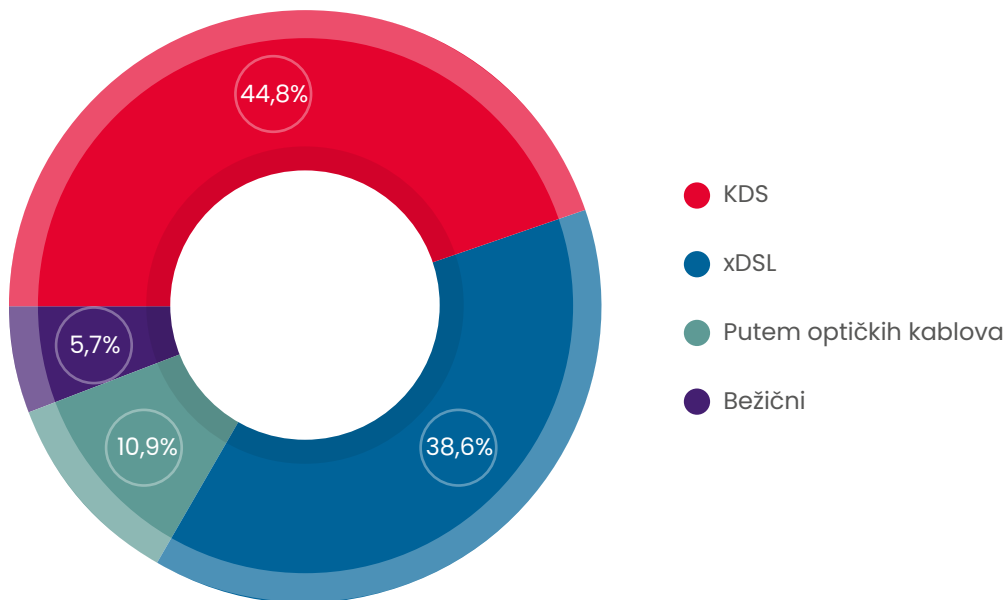


* Ethernet, LAN

Izvor: **RATEL**

Struktura prihoda od fiksnog širokopojasnog pristupa takođe prati poredak strukture pretplatnika, tako da je prihod od KDS usluga iznosio 44,8%, dok je od xDSL usluga ostvaren prihod 38,6% (Slika 7.9.).

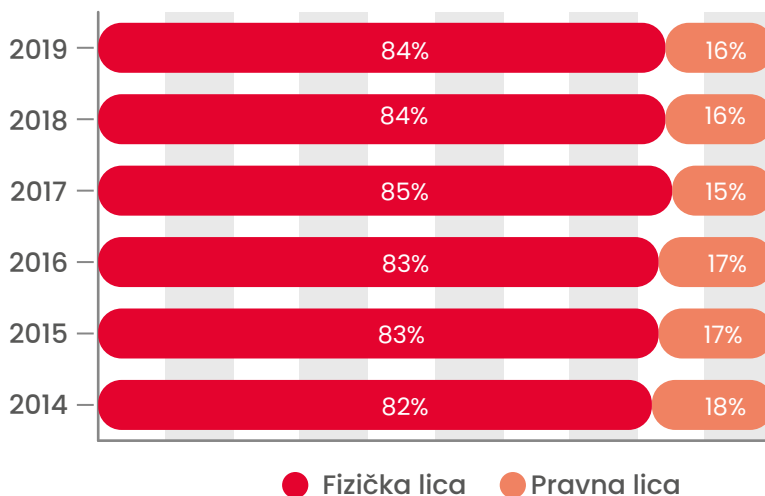
Slika 7.9. Struktura prihoda fiksnog širokopojasnog pristupa Internetu po načinu pristupa



Izvor: **RATEL**

Prihodi od pružanja usluga fiksnog širokopojasnog pristupa Internetu poslovnim korisnicima imali su sličnu raspodelu kao i prethodnih godina, i u 2019. godini iznosili su 16%. Učešće fizičkih i pravnih lica u ukupnim prihodima tokom poslednjih 6 godina prikazano je na Slici 7.10.

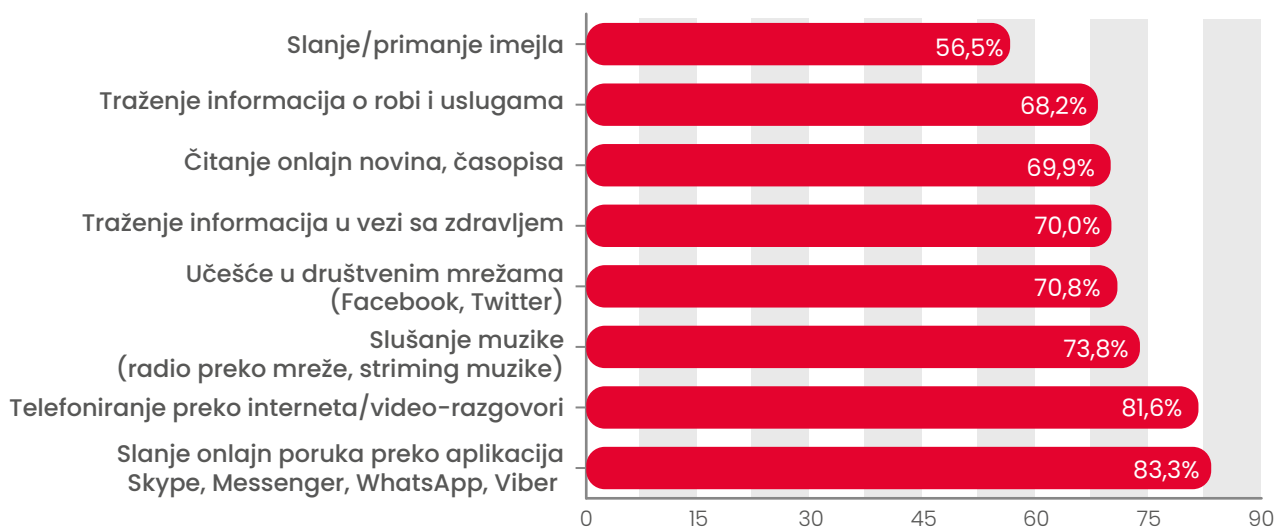
Slika 7.10. Učešće fizičkih i pravnih lica u ukupnim prihodima od pružanja usluga fiksnog širokopojasnog pristupa Internetu



Izvor: **RATEL**

Dostupnost interneta velike brzine je važna da bi se pretplatnicima osigurao kvalitetan pristup sadržaju raspoloživom na internetu, uključujući i sadržaje koje su generisali sami krajnji korisnici (različite usluge i informacije). Internet se najviše koristio za slanje onlajn poruka preko aplikacija Skype, Messenger, Whats App i Viber (83,3%) i za telefoniranje preko interneta (81,6%), kao i za slušanje muzike (radio preko mreže, striming muzike) (73,8%).

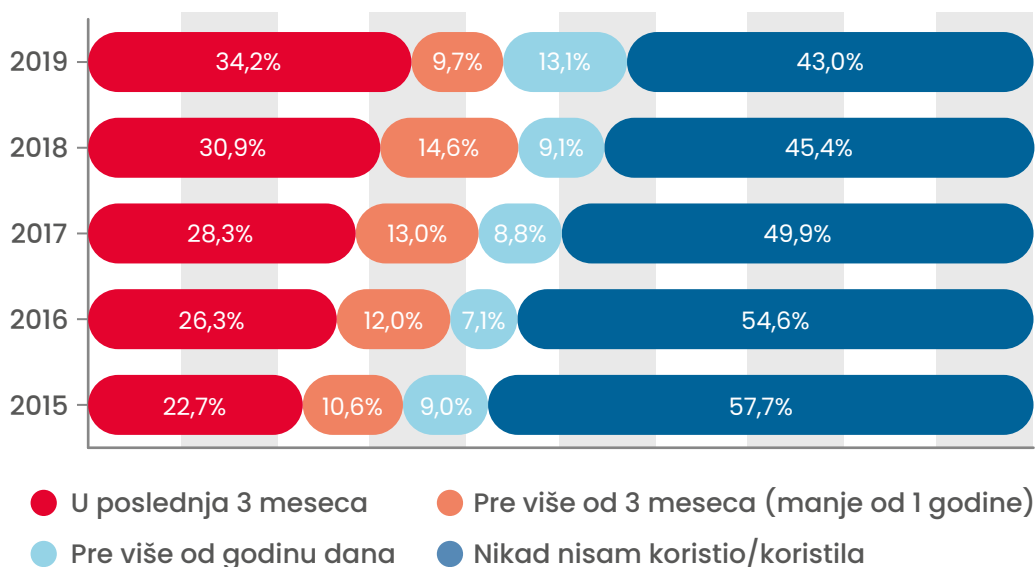
Slika 7.11. Tipovi korišćenja interneta u privatne svrhe



Izvor: **Republički zavod za statistiku**

Usled razvoja tehnologija i navike krajnjih korisnika se menjaju. Tako je u 2019. godini preko 1,82 miliona lica kupovalo ili poručivalo robu/usluge putem interneta u poslednjih godinu dana. Kupovina robe i usluga putem interneta je u porastu, a broj lica koji su kupovinu izvršili na ovaj način je povećan za 20 hiljada u odnosu na prethodnu godinu. U poslednja 3 meseca 34,2% korisnika je poručilo robu ili uslugu putem interneta, dok 43,0% lica nikada nije koristilo internet u ove svrhe. Promene navika pojedinaca u pogledu onlajn kupovine u poslednjih 5 godina mogu se sagledati na Slici 7.12.

Slika 7.12. Poručivanje/kupovina robe i usluga putem interneta



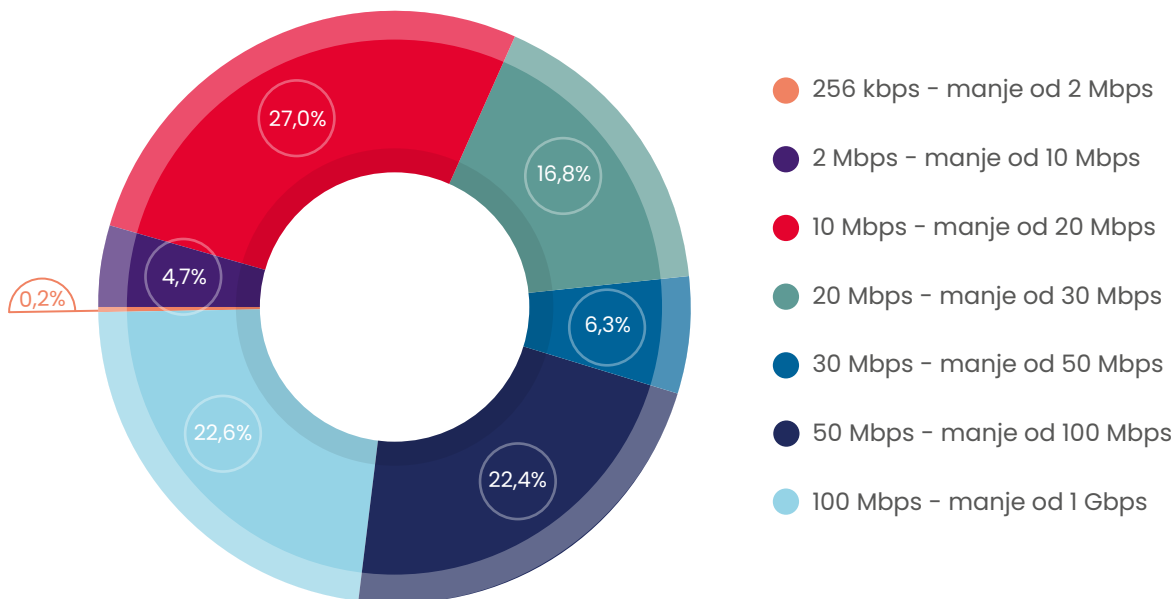
Izvor: **Republički zavod za statistiku**

Iako se broj pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa znatno povećavao tokom poslednjih godina, fiksni širokopojasni pristup internetu može se osetno razlikovati po brzini, što utiče na kvalitet i funkcionalnost pristupa internetu. Promene korisničkih navika, porast broja korisnika koji internet koriste kako bi pristupili *video-streaming* servisima, kao i povećanje broja uređaja putem kojih se pristupa internetu u isto vreme, rezultovali su i promenom strukture internet paketa, kao i povećanjem obima ostvarenog saobraćaja.

Kada je reč o fiksnom širokopojasnom pristupu internetu, i ove, kao i prethodne godine, internet paketi brzina 10 Mbps bili su najprodavaniji, a za njih su pretplatnici izdvajali od 790 do 1.900 dinara.

Podela fiksnog širokopojasnog pristupa prema brzinama i prikaz ovog indikatora pomaže u sagledavanju digitalne podele, te informacija o broju pretplatnika, u zavisnosti od brzina kojima raspolažu, doprinosi kreiranju i uvođenju ciljanih regulatornih mera za prevazilaženje digitalnog jaza. Prema raspoloživim podacima, u 2019. godini 27% korisnika fiksnog širokopojasnog pristupa koristilo je internet pakete brzina od najmanje 10 Mbps, ali manje od 20Mbps, dok je preko 22% korisnika koristilo pakete brzina od najmanje 50Mbps, ali manje od 100Mbps.

Slika 7.13. Raspodela pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa internetu, prema brzini

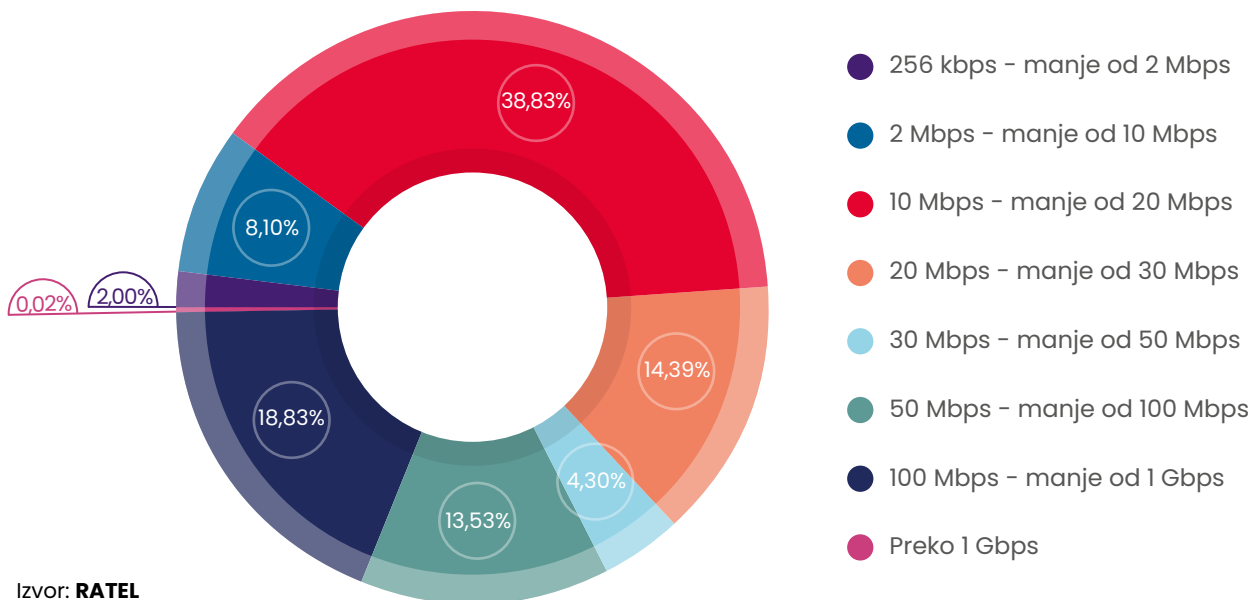


Izvor: **RATEL**

Raspodela korisnika po brzinama uticala je i na prosečan iznos računa za usluge fiksnog širokopojasnog pristupa internetu, koji je u 2019. godini iznosio 1.436 dinara za fizička i 4.558 dinara za pravna lica.

Ukoliko bismo posmatrali samo preduzeća, brzina internet konekcije koja je definisana ugovorom sa internet provajderom prikazana je na Slici 7.14.

Slika 7.14. Raspodela pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa internetu – pravna lica, prema brzini



Izvor: **RATEL**

Od ukupnog broja preduzeća koja imaju internet priključak, 83,6% poseduje svoju internet stranicu, čiji je cilj najčešće omogućavanje uvida u sadržaj prilagođen redovnim posetiocima (79,3%), davanje opisa robe ili usluga i cenovnika (86,2%) i pružanje mogućnosti da se posetioći upoznaju sa proizvodima (66,6%).

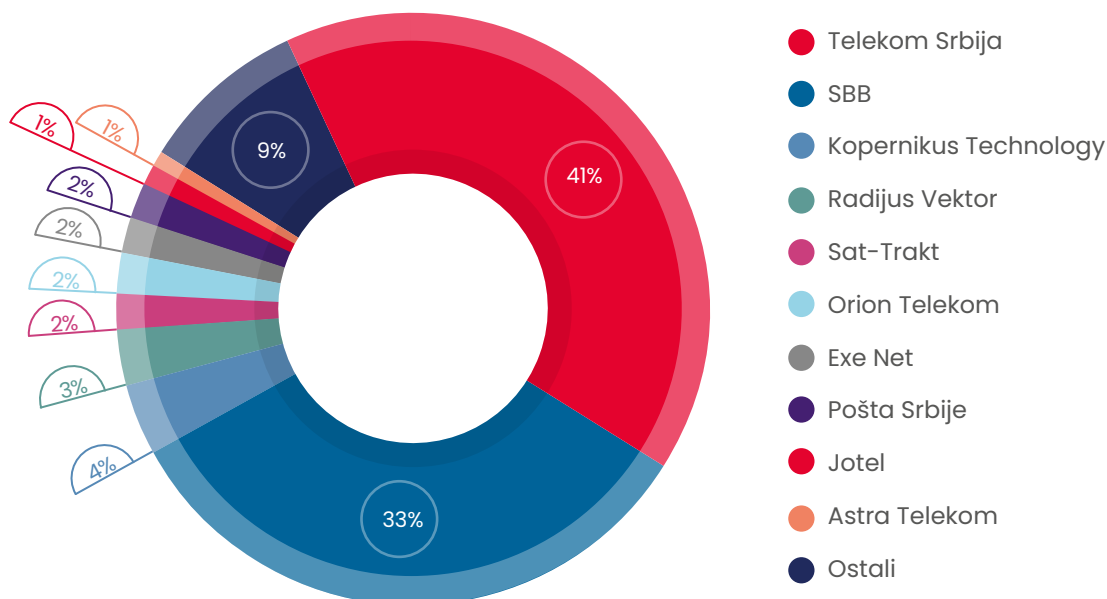
U domenu poslovanja preduzeća sve su prisutnije i društvene mreže. Za potrebe poslovanja u 2019. godini, skoro 47,3% preduzeća je koristilo neku od društvenih mreža, kao što su Fejsbuk, LinkedIn, Xing. Takođe, bili su zastupljeni i multimedijalni sajtovi za razmenu sadržaja, kao što su YouTube, Flickr, Picassa (16,8%) i blog preduzeća kao što je Twitter (12,2%).

Procenat preduzeća koja plaćaju usluge klad servisa (*cloud service*), kojima se pristupa putem interneta radi upotrebe softvera, prostora za skladištenje podataka i sl. je porastao u odnosu na prošlu godinu i iznosi 21,9%. Ovi klad servisi se nalaze na serverima pružaoca usluge i mogu da se koriste na zahtev korisnika, pri čemu se plaćaju na osnovu iskorišćenog kapaciteta prostora, odnosno načina upotrebe servisa.

Promena strukture paketa u korist paketa većih brzina, kao i povećanje broja uređaja pomoću kojih se u jednom domaćinstvu pristupa internetu, imala je za posledicu i rast obima saobraćaja. Na osnovu raspoloživih podataka, procenjeno je da je ukupan saobraćaj ostvaren fiksnim širokopojasnim pristupom internetu u 2019. godini iznosio oko 1,66 milijardi GB (1,55 EB). Prosečna iskorišćenost međunarodnih linkova za isporuku internet saobraćaja iznosila je približno 747 hiljada Mb/s, dok je zakupljeni (*lit/equipped*) kapacitet međunarodnog internet linka procenjen na oko 3,25 miliona Mb/s.

Najveći operator, kada je reč o fiksnom širokopojasnom pristupu internetu, u Republici Srbiji u 2019. godini i dalje je Telekom Srbija a.d. Beograd, sa tržišnim učešćem od 41% u odnosu na ukupni broj pretplatnika. U protekle dve godine primetan je trend pada tržišnog učešća operatora Telekom Srbija a.d. Pored Telekom Srbija a.d, kao vodeći operatori izdvajaju se i SBB d.o.o, sa tržišnim učešćem od 33%, zatim Kopernikus technology d.o.o, Radijus vektor d.o.o, Sat-Trakt d.o.o, Orion telekom, EXE NET, JP „Pošta Srbije“ Beograd, Jotel i Astra telekom, sa značajno manjim tržišnim učešćima u odnosu na Telekom Srbija a.d. i SBB d.o.o. Mereno brojem pretplatnika, ovih 10 operatora zajedno zauzimaju oko 91% tržišta širokopojasnog pristupa internetu u Republici Srbiji.

Slika 7.15. Tržišno učešće vodećih operatora fiksnog pristupa internetu u 2019. godini



Izvor: **RATEL**

U 2019. godini je u evidenciju operatora fiksnog širokopojasnog pristupa internetu bilo upisano 210 operatora, koji su pružali uslugu pristupa internetu. Stopa penetracije usluge širokopojasnog pristupa internetu po okruzima, kao i podaci za 10 opština sa najvećom penetracijom, izračunata je na osnovu podataka operatora koji su dostavili informacije o pružanju usluge širokopojasnog pristupa internetu po naseljenim mestima.

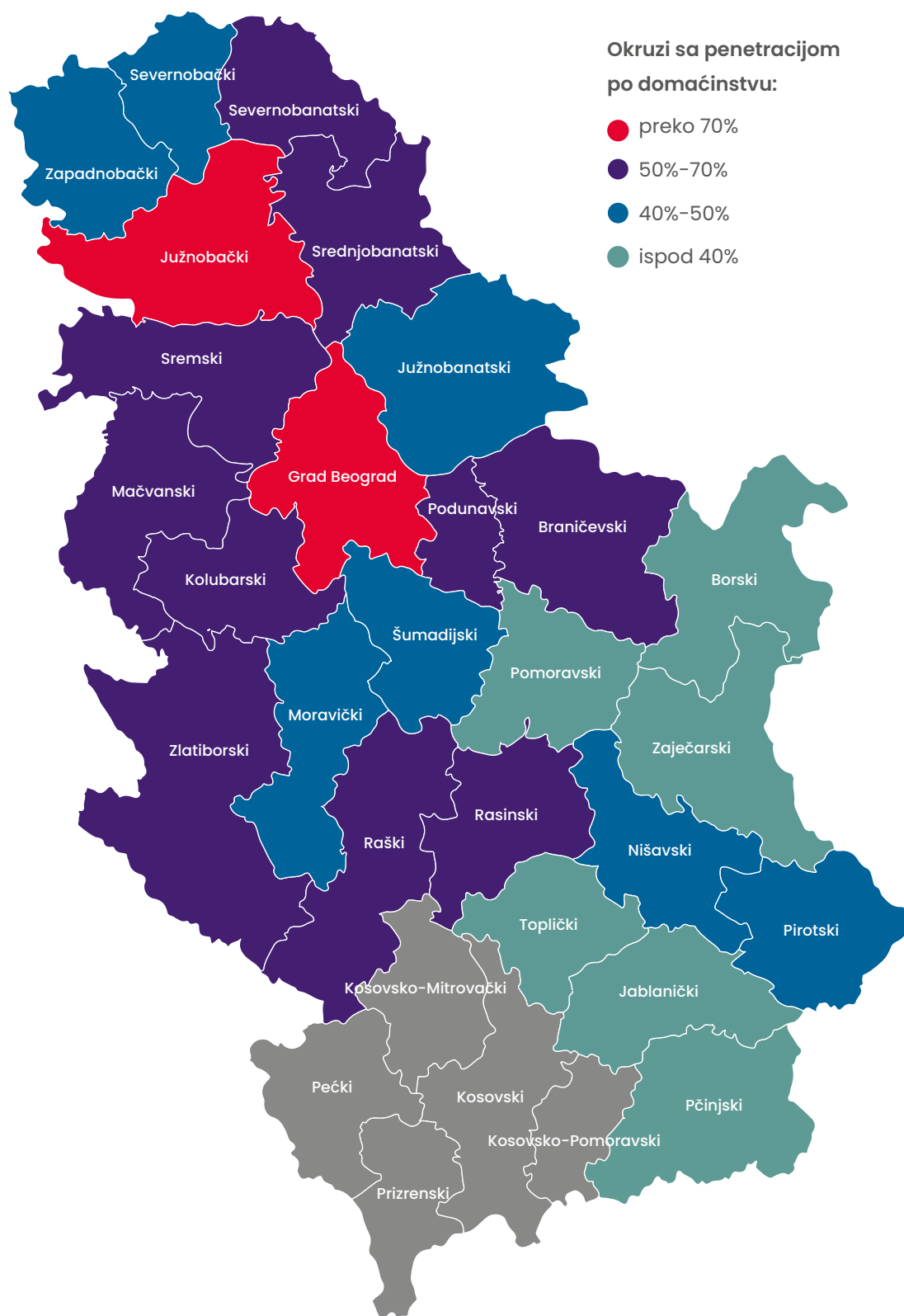
Podaci o penetraciji za Kosovo i Metohiju i Preševo nisu uneti u tabelu, zbog nemogućnosti pribavljanja podataka o broju domaćinstava.

U tabeli 7.1. su dati podaci o penetraciji usluge širokopojasnog pristupa internetu po domaćinstvu na nivou okruga, a na slici 7.16. i grafički prikaz na mapi Srbije.

Tabela 7.1. Penetracija usluge pristupa Internetu po okruzima

Okrug	Penetracija (%)
Beograd	86,25
Južnobački	76,20
Nišavski	59,78
Južnobanatski	55,22
Šumadijski	55,08
Severnobački	51,23
Zapadnobački	50,96
Raški	49,49
Podunavski	48,77
Moravički	48,68
Sremski	48,24
Srednjobanatski	48,19
Kolubarski	46,17
Braničevski	46,01
Rasinski	43,62
Zlatiborski	42,16
Severnobanatski	42,10
Pirotski	41,79
Mačvanski	41,63
Zaječarski	39,89
Borski	38,76
Pomoravski	38,60
Pčinjski	36,39
Toplički	33,18
Jablanički	30,86

Slika 7.16. Pregled penetracije usluge pristupa Internetu po okruzima



U Tabeli 7.2 je data lista 10 opština/gradova sa najvećim brojem pretplatnika usluge pristupa Internetu u odnosu na broj domaćinstava, na osnovu analize podataka operatara koji su dostavili informacije o pružanju usluge širokopojasnog pristupa Internetu po naseljenim mestima.

Tabela 7.2. Lista 10 opština/gradova sa najvećom penetracijom usluge pristupa Internetu

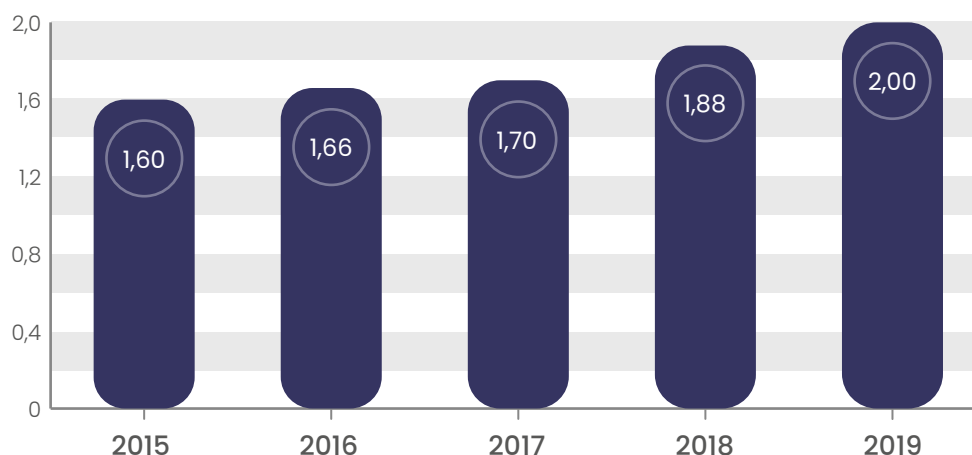
Opština	Penetracija (%)
Novi Sad	95,98
Beograd	86,25
Niš	72,23
Temerin	67,69
Vršac	66,77
Požarevac	65,43
Kragujevac	64,31
Pančevo	61,33
Novi Pazar	61,23
Petrovac	58,04

DISTRIBUCIJA MEDIJSKIH SADRŽAJA

U 2019. bilo je 84 registrovana operatora usluge distribucije medijskih sadržaja koji su pružali usluge distribucije medijskih sadržaja preko kablovske distributivne mreže (koaksijalne, hibridne i optičke), mreže bakarnih parica, satelitske distributivne mreže i bežične mreže. Na tržištu postoji i usluga distribucije medijskih sadržaja – plaćena terestrijalna televizija, koja se emituje putem mreže zemaljskih predajnika u DVB-T2 standardu, a za njeno korišćenje su potrebni sobna antena i uređaj (*set-top box*).

Ukupan broj pretplatnika usluge distribucije medijskih sadržaja je u 2019. godini iznosio 2 miliona i povećan je u odnosu na prethodnu godinu za 6,4%, najviše zahvaljujući porastu pretplatnika usluga distribucije medijskih sadržaja preko kablovske distributivne mreže (KDS). Oko 1,25 miliona pretplatnika koristilo je uslugu distribucije medijskih sadržaja u okviru paketa usluga, i to najčešće sa uslugom širokopojasnog pristupa internetu i/ili sa uslugom fiksne telefonije. Navedeni paketi usluga koji obuhvataju distribuciju medijskog sadržaja beleže rast od 15 % u odnosu na prethodnu godinu.

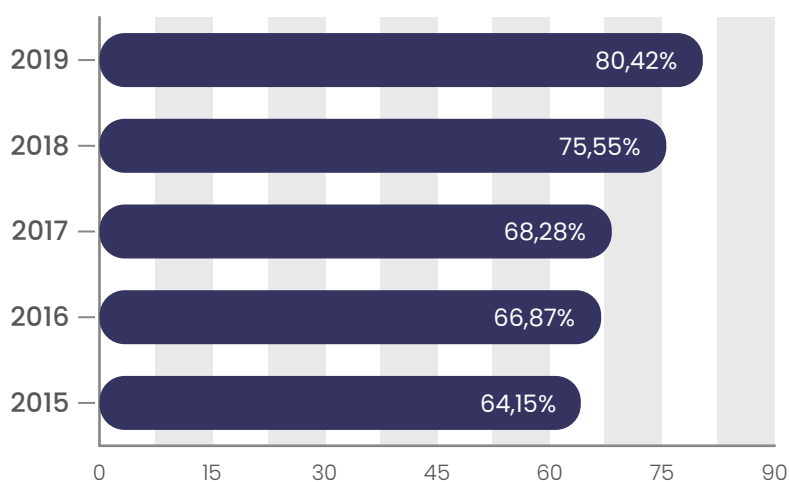
Slika 8.1. Ukupan broj pretplatnika (u milionima)



Izvor: **RATEL**

Penetracija iznosi 80,42% u odnosu na ukupan broj domaćinstava.

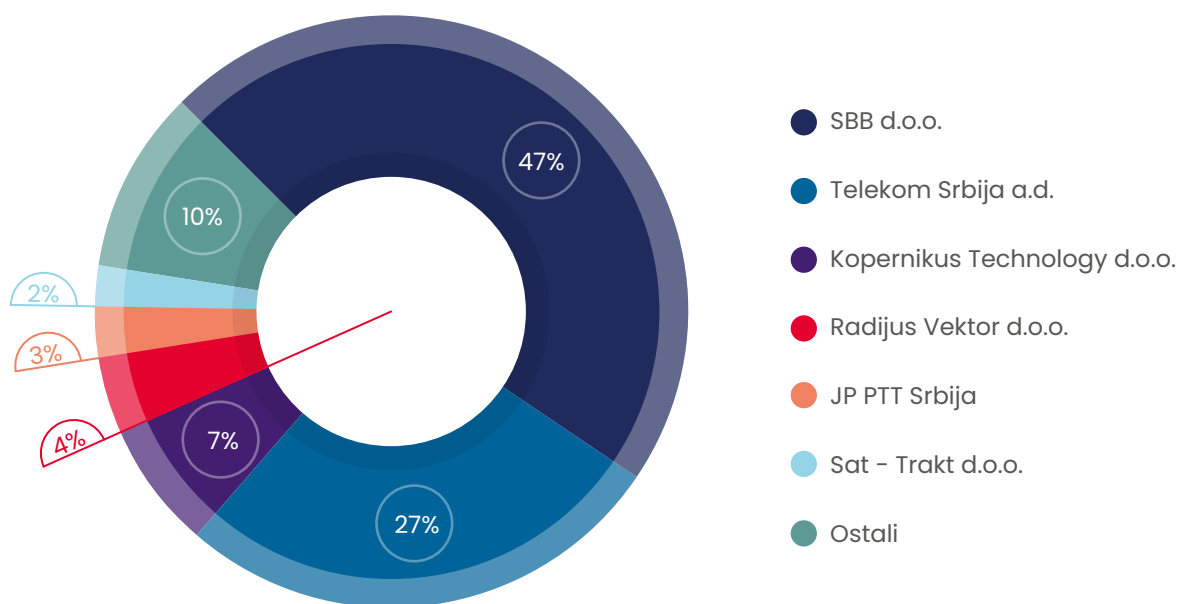
Slika 8.2. Penetracija u odnosu na broj domaćinstava (u %)



Izvor: **RATEL**

Najveći operator distribucije medijskih sadržaja u Republici Srbiji u 2019. godini i dalje je privredno društvo Serbia Broadband – Srpske kablovske mreže d.o.o. (SBB d.o.o.), sa tržišnim učešćem od 47% prema broju pretplatnika. Telekom Srbija a.d. zauzima oko 27% tržišnog učešća u 2019. godini. Pored SBB d.o.o. i Telekom Srbija a.d, mogu se izdvojiti i privredna društva JP PTT Srbija, Kopernikus Technology d.o.o, Radijus Vektor d.o.o. i Sat – Trakt d.o.o. Mereno brojem pretplatnika, ovi operatori zajedno zauzimaju 90% tržišta distribucije medijskih sadržaja.

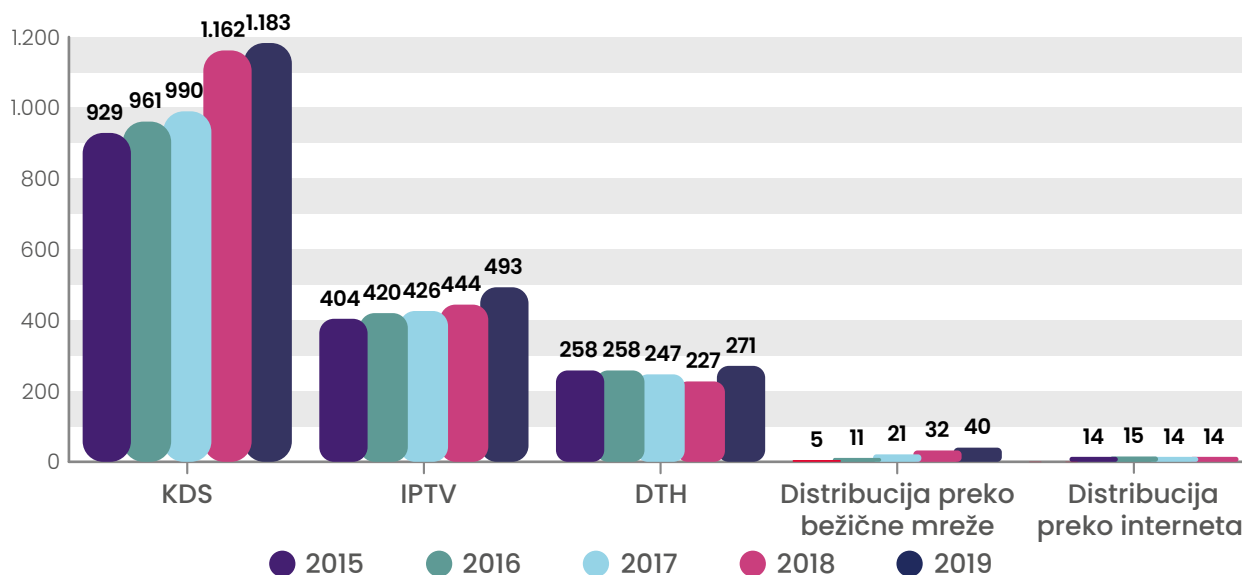
Slika 8.3. Tržišno učešće vodećih operatora u 2019. godini



Izvor: **RATEL**

Najzastupljeniji način distribucije medijskih sadržaja u 2019. godini je i dalje distribucija preko kablovsko distributivnih sistema (KDS), koja ima oko 1,18 miliona pretplatnika i beleži rast od 1,7% u odnosu na prethodnu godinu. Broj IPTV pretplatnika preko mreže bakarnih parica je takođe povećan za oko 11% u odnosu na prethodnu godinu, dok broj DTH pretplatnika preko satelitske mreže raste za oko 19%. Broj pretplatnika distribucije medijskih sadržaja preko bežične mreže takođe raste i u 2019. godini iznosi oko 40 hiljada, dok broj pretplatnika distribucije preko interneta iznosi oko 14 hiljada.

Slika 8.4. Zastupljenost načina distribucije medijskih sadržaja (u hiljadama)

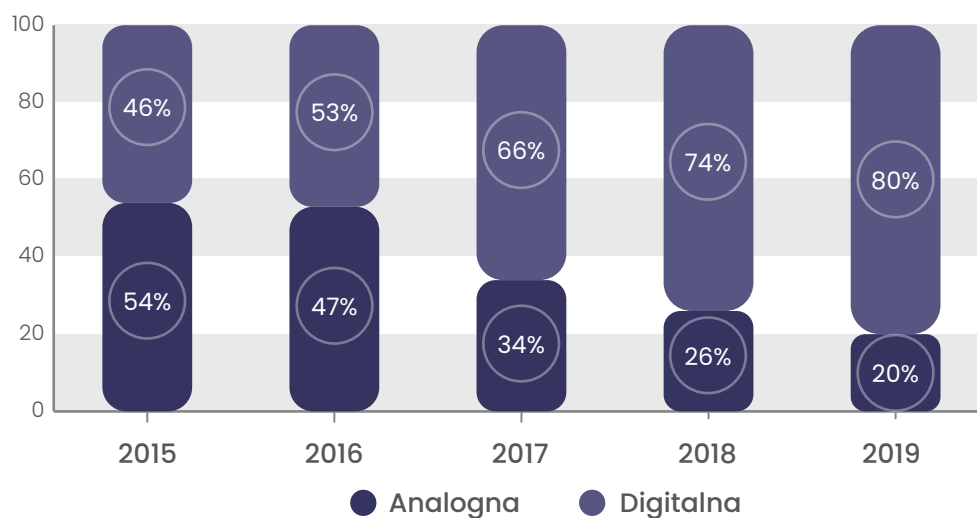


Izvor: **RATEL**

Procentualna raspodela pretplatnika prema vrsti distribucije se kod najzastupljenijih načina distribucije nije značajnije promenila u 2019. godini, dok su, u odnosu na prethodnu godinu, pretplatnici ostalih načina distribucije neznatno povećali svoje učešće sa 2,5% na 2,7%. U konkretnom slučaju, reč je o pretplatnicima distribucije preko bežične mreže, koji su sa 1,7% porasli na 2%, uključujući i pretplatnike plaćene terestrijalne televizije, koja kao nova usluga distribucije postoji na posmatranom tržištu od 2016. godine i u 2019. ima skoro 21 hiljadu pretplatnika.

U 2019. godini broj pretplatnika koji medijski sadržaj prate u digitalnom formatu iznosi čak 80% od ukupnog broja korisnika KDS, što znači da su se preference korisnika promenile i da je digitalizacija kablovskih mreža u punom zamahu. Digitalna kablovska distribucija omogućava korisnicima gledanje sadržaja u visokoj rezoluciji (HD), kao i brojne dodatne usluge, a prelazak sa analogne na digitalnu distribuciju stimulišu i operatori putem različitih promotivnih akcija.

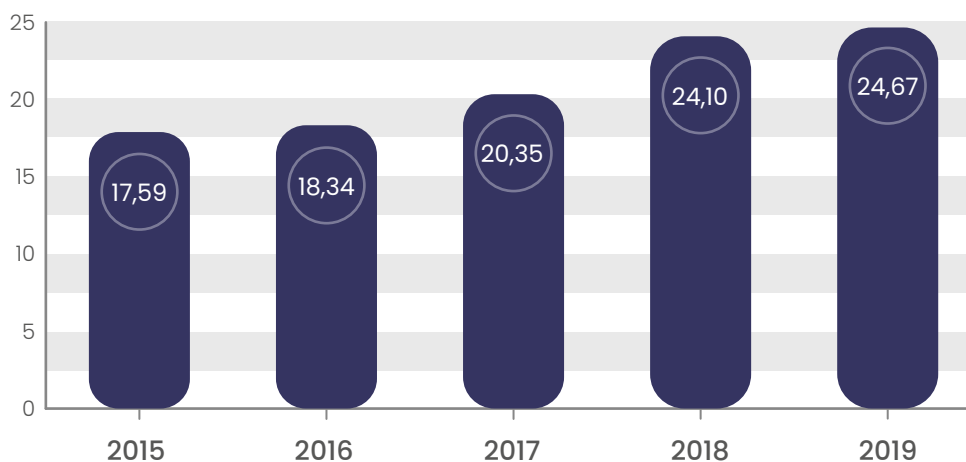
Slika 8.5. Raspodela KDS pretplatnika



Izvor: **RATEL**

Ukupan prihod operatora na tržištu distribucije medijskih sadržaja u 2019. godini iznosi 24,67 milijardi dinara i veći je za oko 2% u odnosu na prethodnu godinu.

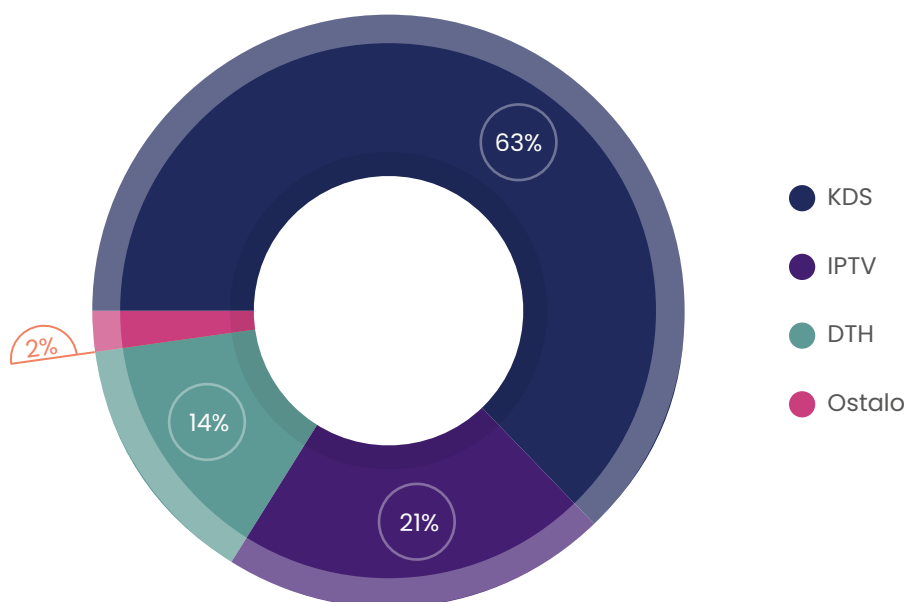
Slika 8.6. Kretanje prihoda na tržištu distribucije medijskih sadržaja (u milijardama dinara)



Izvor: **RATEL**

Raspodela prihoda prema načinu distribucije nije se promenila u 2019. godini u odnosu na prethodnu godinu. Najveće učešće u 2019. godini u ukupnim prihodima od distribucije medijskih sadržaja imaju prihodi od KDS-a u visini od 63%, dok je učešće IPTV od 21%, kao i DTH od 14% na približno istom nivou kao prethodne godine. Ostali prihodi na posmatranom tržištu (prihodi od distribucije preko interneta i prihodi od pružanja usluge distribucije korišćenjem bežične mreže koji uključuju i prihode od plaćene terestrijalne televizije) učestvuju sa oko 2%.

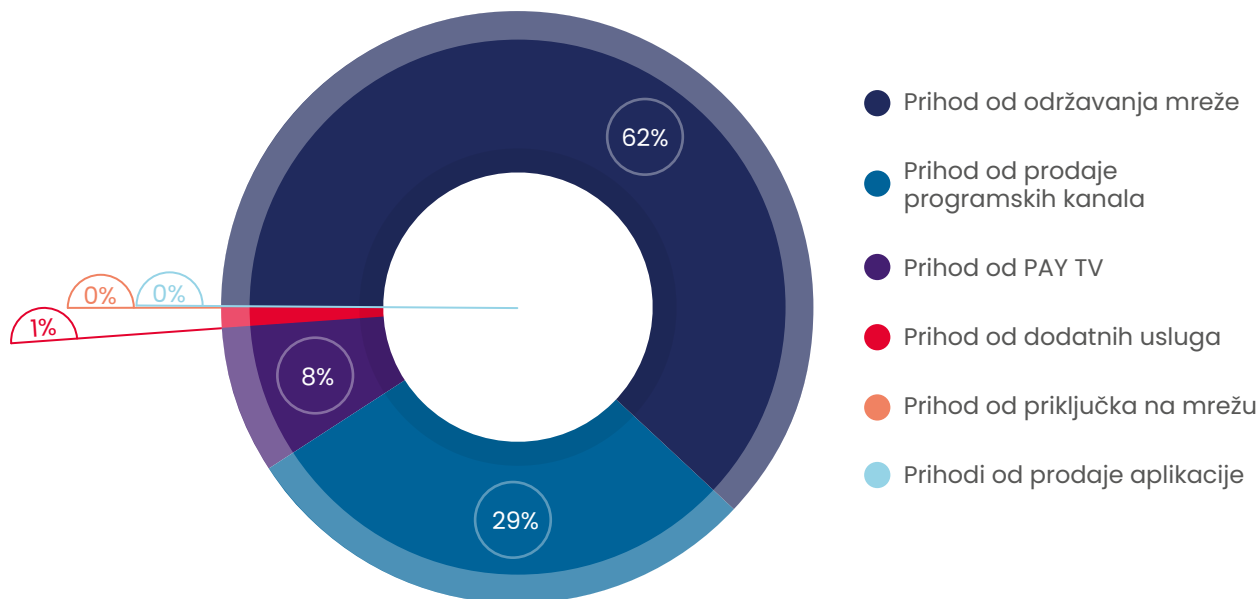
Slika 8.7. Struktura prihoda od distribucije medijskih sadržaja u 2019. godini



Izvor: **RATEL**

Prihodi od održavanja mreže i prihodi od prodaje programskih kanala, koji predstavljaju prihode od prodaje sopstvenih programskih kanala drugim operatorima, čine 91% ukupnih prihoda, što je prikazano na Slici 8.8. Prihodi od prodaje dodatnih programskih paketa koji se plaćaju, odnosno usluge PAY TV, čine skoro 8% ukupnih prihoda. Prihodi od priključka na mrežu čine 0,31% ukupnih prihoda u 2019. godini, što je posledica toga da većina operatora ne naplaćuje novim korisnicima ovu uslugu u okviru promotivnih akcija ili uz ugovornu obavezu na 12 ili 24 meseca. Prihodi od dodatnih usluga uključuju prihode od usluge videa na zahtev, usluge vraćanja unazad, snimanja programa itd. Ovi prihodi čine skoro 1 % ukupnih prihoda u 2019. godini. Prihodi od prodaje aplikacije za gledanje TV kanala odnose se na aplikaciju koja se prodaje nezavisno od usluge distribucije i za koju ne postoji korisnički ugovor, a čine 0,04%, odnosno neznatan deo ukupnog prihoda.

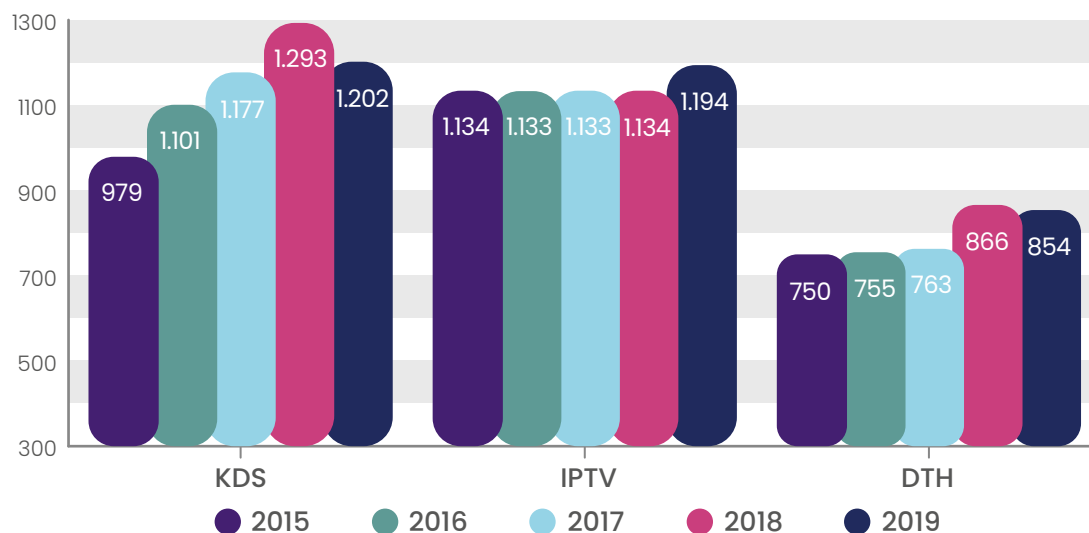
Slika 8.8. Raspodela prihoda od distribucije medijskih sadržaja u 2019. godini



Izvor: **RATEL**

U 2019. godini, prosečna cena mesečne pretplate za osnovni paket analogne KDS iznosila je 1.086 dinara, a za digitalnu KDS 1.232 dinara. Prosečna pretplata za osnovni paket IPTV beleži blagi rast u odnosu na prethodnu godinu, i iznosi 1.194 dinara, dok prosečna mesečna pretplata za DTH iznosi 854 dinara.

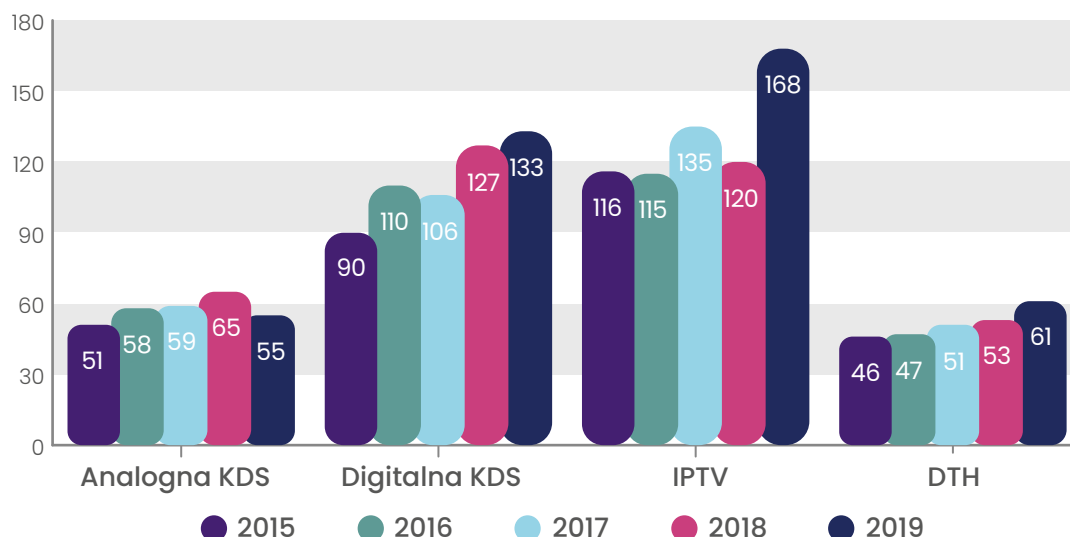
Slika 8.9. Prosečna cena mesečne pretplate za osnovni paket najzastupljenijih načina distribucije (u RSD)



Izvor: **RATEL**

Prosečan broj TV programa u osnovnom paketu u 2019. godini, za različite načine distribucije, kreće se od 55 kod analogne KDS do 168 kod IPTV. I dalje postoji velika disproporcija u broju programa u osnovnom paketu analogne i digitalne KDS, što je jedan od načina na koji operatori stimulišu pretplatnike da pređu na digitalnu distribuciju medijskih sadržaja.

Slika 8.10. Prosečan broj televizijskih programa u osnovnom paketu najzastupljenijih načina distribucije



Izvor: **RATEL**

Pored programa u osnovnom paketu koji su uključeni u mesečnu pretplatu, pretplatnicima su na raspolaganju i dodatni, obično tematski, programski kanali koji se dodatno plaćaju. Ovi programski paketi, pored programa iz osnovne ponude uključenih u pretplatu, sadrže i dodatne obrazovne, sportske, filmske programe, kao i dodatne HD programe, a prema raspoloživim podacima u 2019. godini pratilo ih je više od 395 hiljada pretplatnika.

Pored dodatnih kanala, dodatne usluge koje su na raspolaganju pretplatnicima digitalne KDS i IPTV pretplatnicima uključuju VoD (video na zahtev), vraćanje programa unazad, snimanje sadržaja, interaktivni TV vodič, roditeljsku zaštitu, gledanje sadržaja na mobilnim uređajima i drugo. Prema raspoloživim podacima u 2019. godini, od ukupnog broja pretplatnika 1,2 miliona pretplatnika je koristilo dodatne usluge i realizovalo preko 822 miliona zahteva za neku od dodatnih usluga (oko 653 zahteva godišnje po pretplatniku), od čega preko 33 miliona zahteva za uslugu video na zahtev (VoD), odnosno oko 27 zahteva godišnje po pretplatniku.

Da bi pretplatnik distribucije medijskih sadržaja bio u mogućnosti da gleda medijski sadržaj u digitalnom formatu (nezavisno od mreže na koju je priključen – kablovske, telefonske, bežične) na više TV uređaja, za svaki od njih potreban mu je dodatni prijemnik (*set-top box*) koji se dodatno plaća. U 2019. godini više od 463 hiljade pretplatnika zakupljivalo je dodatni prijemnik.

Pored usluge distribucije, određeni TV sadržaj je moguće pratiti i na mobilnim uređajima korišćenjem različitih aplikacija, bez priključivanja na distributivnu mrežu i bez zasnivanja pretplatničkog ugovora sa operatorom. Korisnik aplikacije nema obavezu plaćanja mesečne pretplate, već se aplikacija obično aktivira slanjem SMS poruke koja se naplaćuje po unapred utvrđenoj ceni i koja zapravo predstavlja naknadu za korišćenje aplikacije u određenom, obično kraćem, vremenskom periodu.

Broj pretplatnika distribucije medijskih sadržaja u 2019. godini iznosio je oko 1,98 miliona, na osnovu podataka o broju pretplatnika po naseljenim mestima koje su dostavili operatori. Ovaj broj ne uključuje korisnike digitalne terestrijalne televizije.

Penetracija usluge distribucije medijskih sadržaja po okruzima i opštinama, izračunata je na osnovu podataka operatora koji su dostavili informacije o pružanju usluge distribucije medijskih sadržaja po naseljenim mestima.

Podaci o penetraciji za Kosovo i Metohiju i Preševo nisu uneti u tabelu, zbog nemogućnosti pribavljanja podataka (o broju domaćinstava).

U Tabeli 8.11. su dati podaci o penetraciji usluge distribucije medijskih sadržaja po domaćinstvima na nivou okruga, a na Slici 8.11. i grafički prikaz na mapi Srbije.

Tabela 8.11. Penetracija usluge distribucije medijskih sadržaja po okruzima

Okrug	Zastupljenost pretplatnika prema broju domaćinstava po okruzima (%)
Grad Beograd	107,82
Južnobački	89,73
Nišavski	82,25
Srednjobanatski	80,57
Sremski	78,48
Šumadijski	77,18
Braničevski	77,10
Podunavski	74,03
Južnobanatski	72,29
Pomoravski	70,00
Severnobački	69,60

Okrug	Zastupljenost pretplatnika prema broju domaćinstava po okruzima (%)
Raški	68,64
Kolubarski	68,39
Moravički	66,32
Mačvanski	65,26
Rasinski	63,97
Zaječarski	62,26
Pčinjski	61,42
Zapadnobački	61,41
Jablanički	61,11
Pirotski	60,50
Zlatiborski	60,43
Borski	55,88
Severnobanatski	54,50
Toplički	44,77

Tabela 8.12. Lista opština/gradova sa penetracijom usluge distribucije medijskih sadržaja u odnosu na broj domaćinstava u toj opštini

Opština u kojoj operator pruža uslugu DMS	Penetracija pretplatnika usluge DMS prema broju domaćinstava po opštinama
Čajetina	141,24
Novi Sad	112,10
Novi Bečej	108,77
Beograd - ukupno	107,82
Veliko Gradište	98,32
Niš	97,85
Žitište	93,57
Beočin	90,39
Sremski Karlovci	89,65
Požarevac	88,10

Opština u kojoj operator pruža uslugu DMS	Penetracija pretplatnika usluge DMS prema broju domaćinstava po opštinama
Raška	86,59
Malo Crniće	86,19
Stara Pazova	85,49
Irig	85,33
Pančevo	84,52
Dimitrovgrad	83,65
Kragujevac	83,31
Indija	82,13
Velika Plana	81,05
Vršac	80,83
Žagubica	80,44
Arandjelovac	78,72
Svilajnac	78,28
Ćićevec	77,75
Zrenjanin	77,68
Kikinda	77,38
Ruma	77,37
Šabac	77,18
Smederevo	77,14
Golubac	76,73
Bujanovac	76,65
Lapovo	76,58
Vrbas	75,81
Ćuprija	74,88
Sremska Mitrovica	74,82
Valjevo	74,62
Subotica	74,33
Jagodina	74,22
Paraćin	73,83
Kruševac	73,65

Opština u kojoj operator pruža uslugu DMS	Penetracija pretplatnika usluge DMS prema broju domaćinstava po opštinama
Šid	73,45
Čačak	73,13
Opovo	71,94
Sokobanja	71,78
Užice	70,89
Pećinci	70,66
Kraljevo	70,13
Ljig	69,52
Petrovac	69,25
Sombor	69,06
Vrnjačka Banja	69,05
Novi Pazar	68,75
Leskovac	68,35
Bor	67,47
Temerin	67,13
Kovin	65,40
Pirot	64,02
Mali Zvornik	63,86
Batočina	63,25
Zaječar	63,11
Ub	62,97
Lajkovac	62,61
Gornji Milanovac	62,53
Srbobran	62,31
Smederevska Palanka	61,86
Nova Crnja	61,61
Titel	61,38
Ljubovija	61,23
Žabalj	60,96
Topola	60,84

Opština u kojoj operator pruža uslugu DMS	Penetracija pretplatnika usluge DMS prema broju domaćinstava po opštinama
Kula	60,44
Knjaževac	60,38
Vranje	60,32
Požega	59,46
Loznica	59,43
Aleksandrovac	59,17
Plandište	58,56
Krupanj	58,45
Bogatić	58,06
Bečeaj	57,79
Novi Kneževac	57,63
Sečanj	57,37
Arilje	57,22
Bačka Topola	56,90
Bajina Bašta	56,77
Odžaci	56,06
Prokuplje	56,05
Lebane	55,83
Alibunar	55,83
Ivanjica	55,72
Majdanpek	55,28
Mionica	55,11
Blace	54,96
Osečina	54,08
Prijepolje	53,31
Lučani	53,01
Vladičin Han	52,87
Bački Petrovac	52,61
Aleksinac	52,60
Bela Palanka	52,25

Opština u kojoj operator pruža uslugu DMS	Penetracija pretplatnika usluge DMS prema broju domaćinstava po opštinama
Čoka	52,13
Boljevac	51,81
Svrljig	51,50
Rača	50,68
Varvarin	50,54
Koceljeva	50,13
Knić	49,82
Trstenik	49,69
Mali Idoš	48,79
Vlasotince	48,75
Negotin	48,57
Despotovac	47,35
Kovačica	46,90
Vladimirci	46,05
Medveđa	45,78
Apatin	45,76
Nova Varoš	45,23
Doljevac	44,40
Kladovo	43,95
Žabari	42,61
Rekovac	42,57
Priboj	42,50
Brus	41,65
Ražanj	41,28
Kanjžža	39,29
Bela Crkva	39,17
Bač	38,54
Kosjerić	38,52
Žitorađa	38,15
Bačka Palanka	36,40

Opština u kojoj operator pruža uslugu DMS	Penetracija pretplatnika usluge DMS prema broju domaćinstava po opštinama
Babušnica	36,06
Kučevo	36,02
Tutin	35,46
Merošina	35,27
Bojnik	35,22
Ada	33,87
Senta	32,46
Sjenica	29,36
Trgovište	27,73
Surdulica	25,93
Crna Trava	23,30
Gadžin Han	22,13
Kuršumlija	19,13
Bosilegrad	11,47

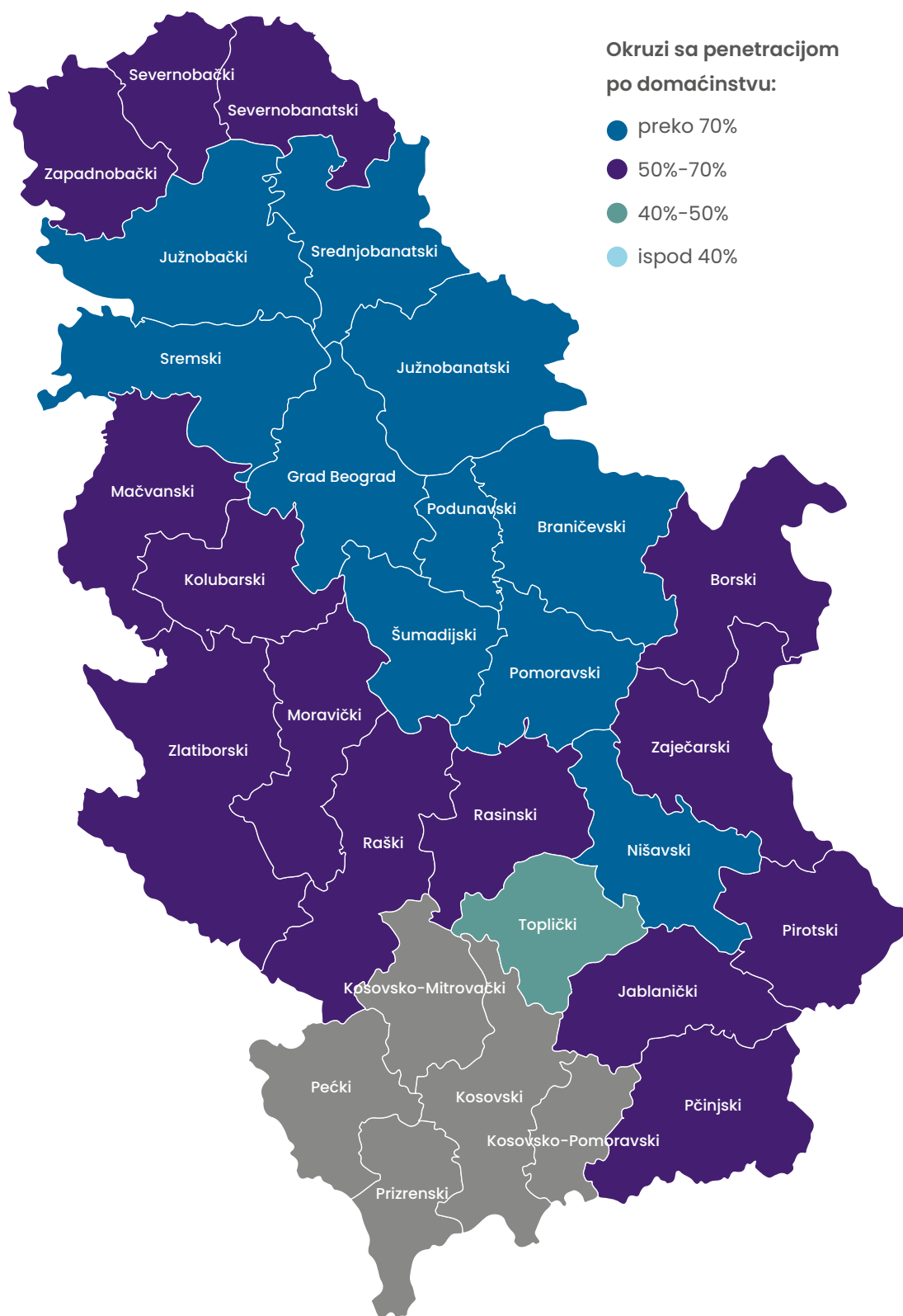
Tabela 8.13. Opštine sa penetracijom pretplatnika usluge distribucije medijskih sadržaja manjom od 20% u odnosu na broj domaćinstava u opštini

Opština	Zastupljenost tehnologija u odnosu na broj domaćinstava (%)
Kuršumlija	19,13
Bosilegrad	11,47

Tabela 8.14. Zastupljenost tehnologija za distribuciju medijskih sadržaja u Srbiji prema ukupnom broju pretplatnika ove usluge

Tehnologija	Zastupljenost pojedinih tehnologija
KDS analogna	9,28 %
KDS digitalna	50,09 %
IPTV	24,71 %
Bežičnadigitalna	1,74 %
DTH	13,53 %
OTT	0,66 %

Slika 8.11. Pregled penetracije usluge distribucije medijskih sadržaja po okruzima



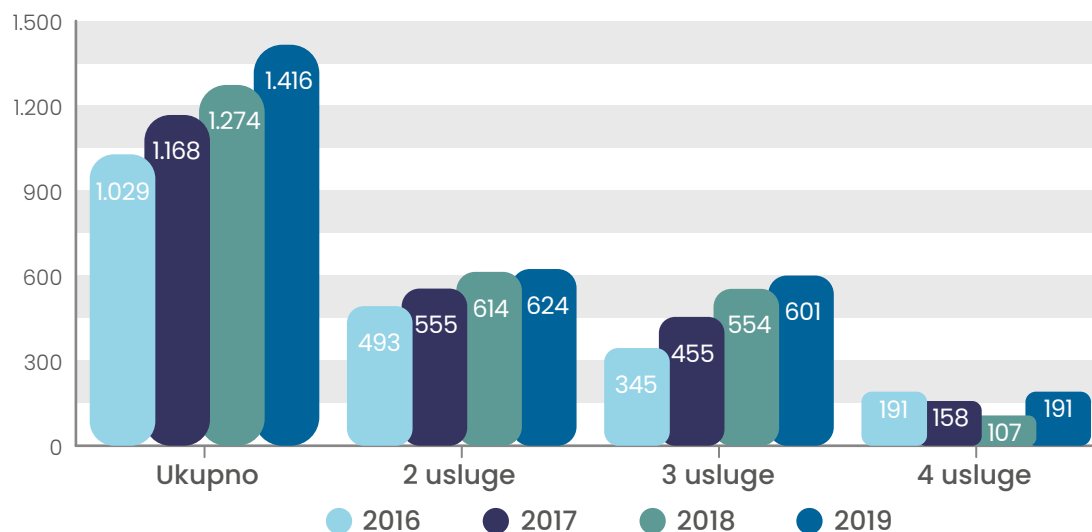
Paket usluga predstavlja komercijalnu ponudu dve ili više usluga po jedinstvenoj ceni koja je niža od zbira pojedinačnih cena ovih usluga. Na tržištu elektronskih komunikacija paketi usluga nastaju kao posledica horizontalne integracije koja operatorima omogućava da korišćenjem iste mreže pružaju više različitih usluga na maloprodajnom tržištu (horizontalno integrisani operatori), i to fiksnu telefoniju, fiksni širokopojasni pristup internetu, distribuciju medijskih sadržaja, mobilnu telefoniju i mobilni širokopojasni pristup internetu. Na taj način operatori su u mogućnosti da ostvare određene uštede u troškovima i privuku nove pretplatnike, bez obzira na to da li za pružanje maloprodajnih usluga koriste sopstvenu ili mrežu drugog operatora. Vezivanje usluga u pakete omogućava i da dva ili više operatora nastupe zajednički na tržištu, nudeći paket sa uslugama koje nemaju u sopstvenoj ponudi kao samostalne usluge.

Prodaja paketa usluga beleži konstantan rast u poslednjih nekoliko godina, zahvaljujući pogodnostima koje krajnji korisnici imaju, a koje se ogledaju pre svega u nižim cenama, kao i u jednostavnijim procedurama za kupovinu i plaćanje više usluga jedinstvenom prijavom i putem jedinstvenog računa.

U Republici Srbiji, pored paketa sa 2 ili 3 usluge koji se sastoje od različitih kombinacija usluga fiksne telefonije, širokopojasnog pristupa internetu i distribucije medijskih sadržaja, postoje i paketi sa 4 usluge koji sadrže i mobilnu telefoniju, dok na nivou EU postoje i paketi koji sadrže 5 usluga, odnosno paketi u koje je uključena i usluga mobilnog širokopojasnog pristupa internetu, koja se prodaje odvojeno od govorne usluge preko mobilne mreže.

Prema raspoloživim podacima, pakete usluga na tržištu Republike Srbije nudi oko 40 operatora, pri čemu 21 operator nudi pakete sa 3 usluge, dok pakete sa 4 usluge nudi jedan operator. Ukupan broj pretplatnika paketa usluga u 2019. godini je oko 1,41 milion i beleži rast od 11% u odnosu na prethodnu godinu. Rast od 8% zabeležio je broj pretplatnika paketa sa 3 usluge, dok je broj pretplatnika paketa sa 2 usluge zabeležio porast od 2% u odnosu na 2018. godinu. Broj pretplatnika paketa usluga sa 4 usluge beleži izuzetan rast od 79% u 2019. godini.

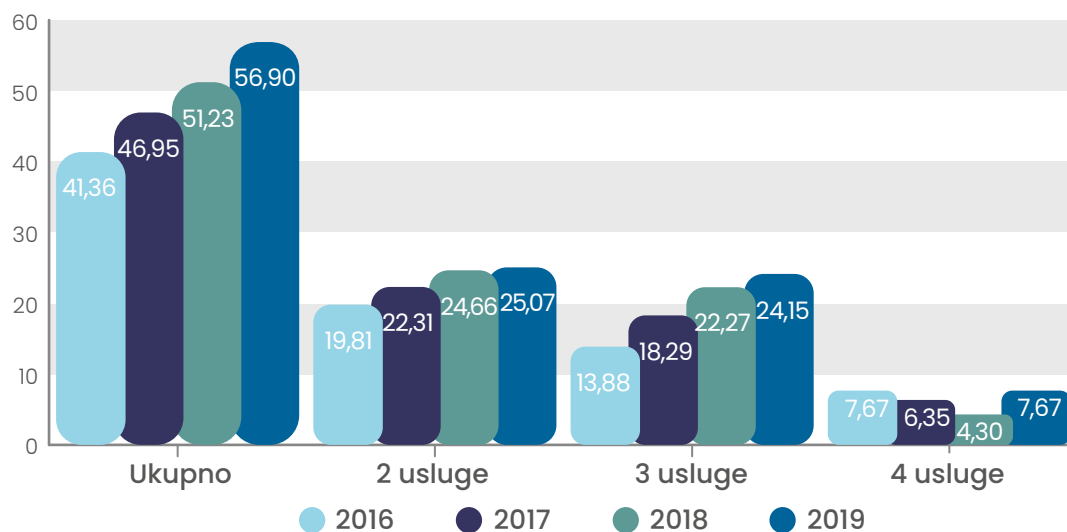
Slika 9.1. Broj pretplatnika paketa usluga (u hiljadama)



Izvor: **RATEL**

U 2019. godini, penetracija paketa usluga prema broju domaćinstava iznosi oko 57%.

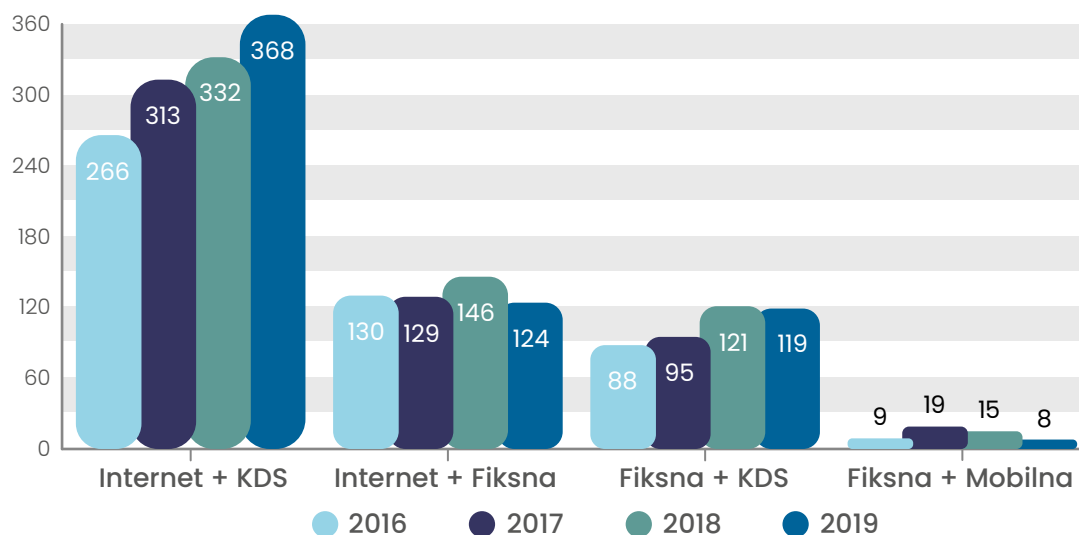
Slika 9.2. Penetracija paketa usluga prema broju domaćinstava (%)



Izvor: **RATEL**

Najveći broj pretplatnika paketa sa 2 usluge koristio je paket koji sadrži širokopolasni pristup internetu i distribuciju medijskih sadržaja. Na Slici 9.3. na kojoj je prikazan broj pretplatnika paketa sa 2 usluge po vrstama sadržanih usluga, može se primetiti da u 2019. godini raste broj pretplatnika paketa koji uključuje širokopolasni pristup internetu i distribuciju medijskih sadržaja (11%), dok pad beleže broj pretplatnika paketa koji uključuje fiksnu telefoniju i distribuciju medijskih sadržaja (2%) i širokopolasni pristup internetu i fiksnu telefoniju (15%), a broj pretplatnika paketa koji sadrži uslugu mobilne telefonije je i dalje na niskom nivou.

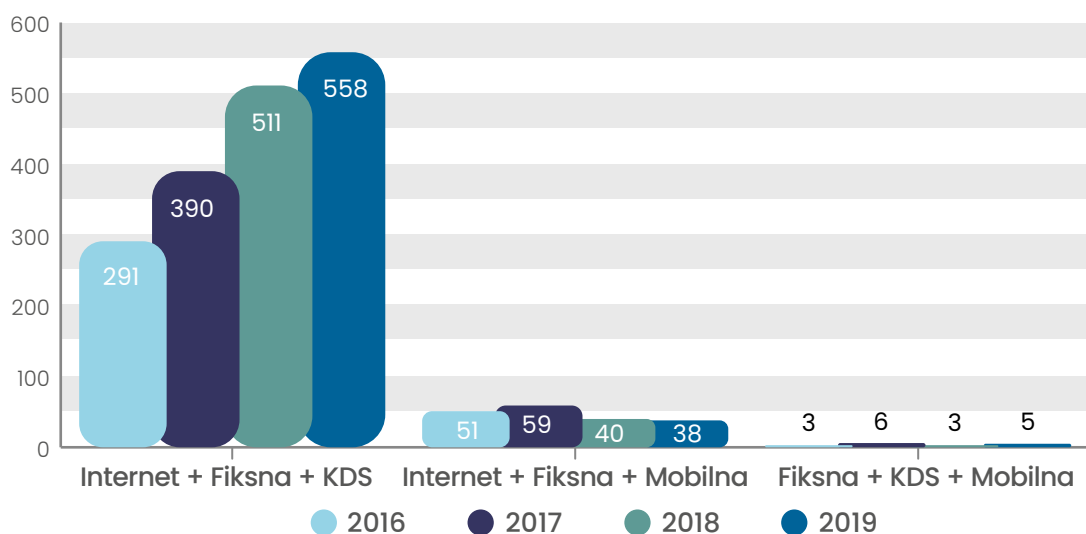
Slika 9.3. Broj pretplatnika paketa sa 2 usluge (u hiljadama)



Izvor: **RATEL**

Najprodavaniji paket sa 3 usluge je paket koji sadrži širokopolasni pristup internetu, fiksnu telefoniju i distribuciju medijskih sadržaja i zabeležio je porast broja pretplatnika od 9%. Od 2016. godine na tržištu su prisutni i paketi sa 3 usluge koji sadrži fiksnu telefoniju, distribuciju medijskih sadržaja i mobilnu telefoniju, ali je broj pretplatnika i dalje na niskom nivou i u 2019. godini iznosi oko 5 hiljada.

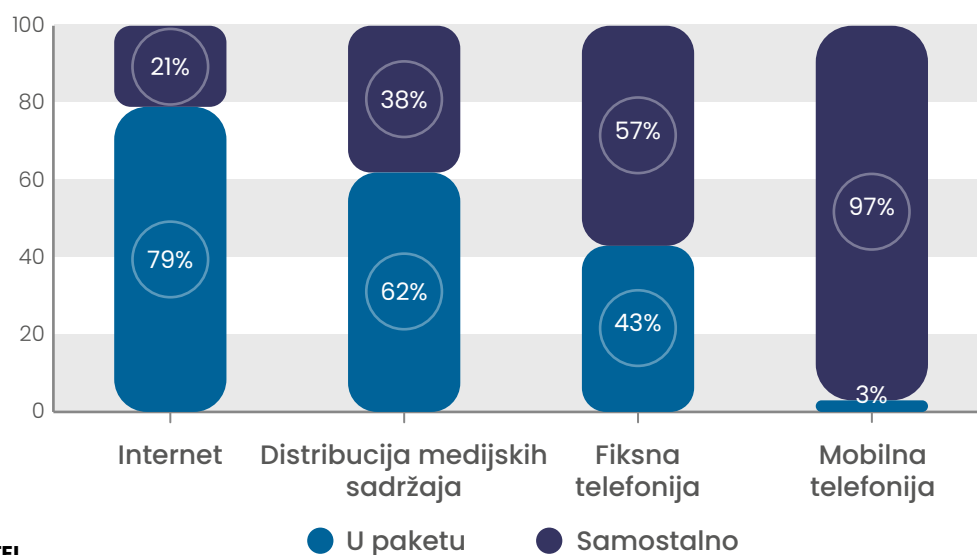
Slika 9.4. Broj pretplatnika paketa sa 3 usluge (u hiljadama)



Izvor: **RATEL**

U poređenju sa prethodnom godinom, broj pretplatnika koji kupuju uslugu širokopojsnog pristupa internetu, distribucije medijskih sadržaja i fiksne telefonije u paketu je zabeležio značajan porast, dok se u slučaju mobilne telefonije situacija nije znatno promenila. Najprodavanija usluga u okviru paketa je i dalje usluga širokopojsnog pristupa internetu, koju je na ovaj način koristilo preko milion pretplatnika u 2019. godini. Sledi usluga distribucije medijskih sadržaja koju je u paketu koristilo više od polovine ukupnog broja njenih pretplatnika (oko 1,2 miliona), dok je najmanje zastupljena usluga mobilne telefonije.

Slika 9.5. Raspodela usluga prema broju pretplatnika koji ih kupuju samostalno i u paketu u 2019. godini

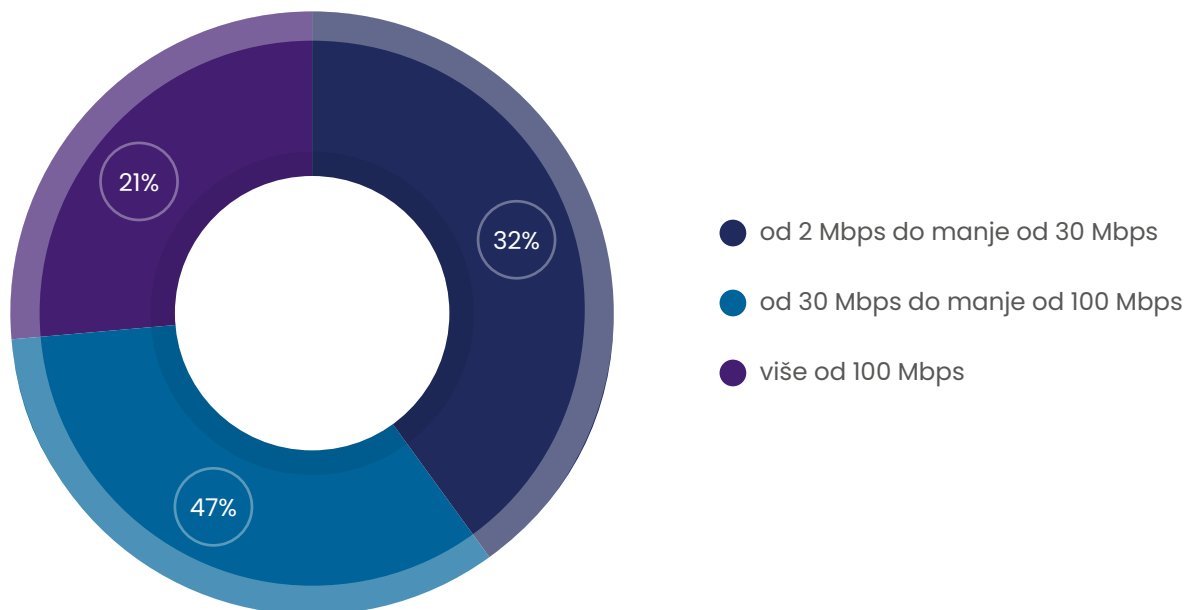


Izvor: **RATEL**

U najvećem broju slučajeva, pretplatnici kupuju uslugu širokopojasnog pristupa internetu kod istog operatora kod koga već koriste uslugu distribucije medijskih sadržaja ili uslugu fiksne telefonije. Iz tog razloga, usluga širokopojasnog pristupa internetu se najčešće kupuje u paketu, jer na taj način pretplatnici ostvaruju niže cene usluga i pojednostavljaju procedure prijavljivanja i plaćanja računa (npr. umesto više pretplatničkih ugovora za svaku uslugu koju kupuju samostalno, sa operatorom zaključuju samo jedan ugovor za paket, umesto više odvojenih računa koji plaćaju za svaku samostalnu uslugu dobijaju samo jedan račun za paket, itd).

U okviru najprodavanijih paketa sa dve i tri usluge u 2019. godini, koji sadrže uslugu širokopojasnog pristupa internetu, čak 47% pretplatnika se opredelilo za internet brzine od 30 do manje od 100 Mbps. U okviru paketa koji sadrži uslugu širokopojasnog pristupa internetu i uslugu distribucije medijskih sadržaja 76% pretplatnika se odlučilo za navedenu brzinu, dok se 62% pretplatnika u okviru paketa koji sadrži uslugu širokopojasnog pristupa internetu i uslugu fiksne telefonije odlučilo za nešto nižu brzinu interneta (od 2 Mbps do manje od 30 Mbps). Kod paketa sa tri usluge, koji sadrže uslugu širokopojasnog pristupa internetu, uslugu distribucije medijskih sadržaja i uslugu fiksne telefonije 35% pretplatnika takođe koristi nižu brzinu interneta (od 2 Mbps do manje od 30 Mbps).

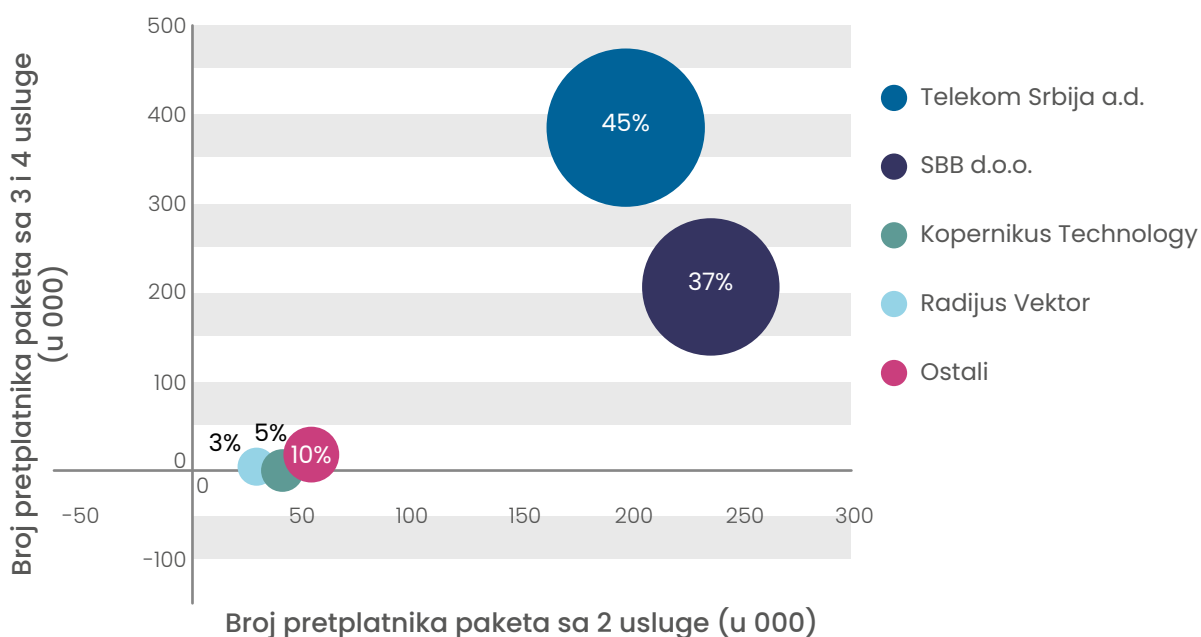
Slika 9.6. Pretplatnici po brzinama interneta najprodavanijih paketa usluga u 2019. godini



Izvor: **RATEL**

Najveći broj operatora na tržištu nastupa samostalno i u okviru paketa nudi usluge koje već pruža pretplatnicima. Na teritoriji Republike Srbije postoje određeni oblici zajedničkog nastupa na tržištu u cilju nuđenja usluga koje operatori nemaju u svojoj ponudi, ali oni podrazumevaju odvojene pretplatničke ugovore i odvojene račune za krajnje korisnike, pa se ne mogu smatrati paketima usluga. Učešća operatora merena brojem pretplatnika paketa prikazana su na Slici 9.7.

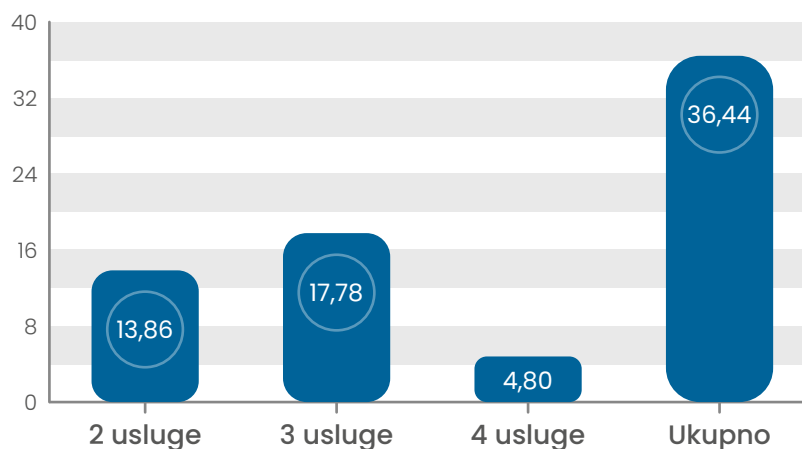
Slika 9.7. Učešća operatora merena brojem pretplatnika paketa usluga u 2019. godini



Izvor: **RATEL**

Operatori su prodajom paketa usluga u 2019. godini ostvarili prihode u iznosu od 36,4 milijardi dinara, od čega je najviše prihoda ostvareno prodajom paketa sa tri usluge (oko 17,8 milijardi dinara), a najmanje prodajom paketa sa 4 usluge (oko 4,8 milijardi dinara).

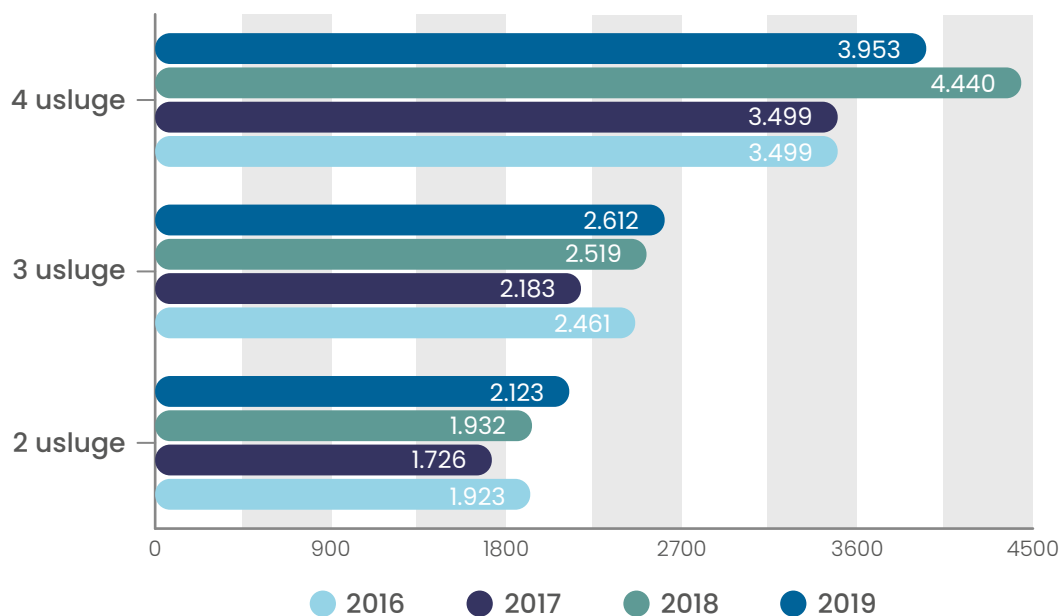
Slika 9.8. Ostvareni prihodi od prodaje paketa u 2019. godini (u milijardama dinara)



Izvor: **RATEL**

Mesečne pretplate za najprodavanije pakete u 2019. godini kretale su se u rasponu od 750 dinara za najjeftiniji paket do 3.999 dinara za najskuplji paket, u zavisnosti od operatara i sadržaja paketa, i u poređenju sa prethodnom godinom su na približno istom nivou, osim pada cene za pakete sa 4 usluge. Operatori često nude pakete usluga po promotivnim cenama koje su znatno niže od redovnih, u određenom vremenskom periodu i uz ugovornu obavezu od 12 ili 24 meseca. Mesečne pretplate se razlikuju u zavisnosti od programskih paketa (osnovni paket kanala, dodatne usluge, dodatni medijski sadržaj), brzine interneta, broja besplatnih minuta u fiksnoj telefoniji kao i paketa mobilne telefonije uključenog u paket usluga. Prosečni iznosi mesečne pretplate najprodavanijih paketa usluga koji se nude na tržištu Republike Srbije prikazani su na Slici 9.9.

Slika 9.9. Prosečni iznosi mesečne pretplate za najprodavanije pakete usluga (u RSD)



Izvor: **RATEL**

USLUGE SA DODATOM VREDNOŠĆU I USLUGE PRENOSA PORUKA

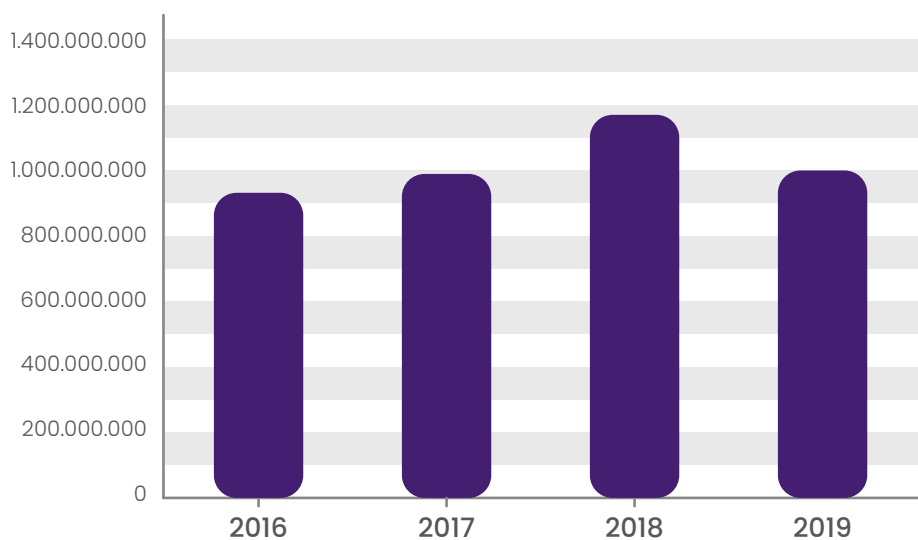
Zakonom o elektronskim komunikacijama i Pravilnikom o opštim uslovima za obavljanje delatnosti elektronskih komunikacija („Službeni glasnik RS“, broj 38/11) stvorene su administrativne mogućnosti da se priređivači usluga sa dodatom vrednošću i usluga prenosa poruka upišu u registar operatora koji na osnovu zakonskih ovlašćenja vodi i ažurira RATEL.

U 2019. godini u registru operatora javnih komunikacionih mreža i usluga, za pružanje usluga sa dodatom vrednošću bilo je registrovano 50 operatora, od čega je većina njih registrovana i za uslugu prenosa poruka. Ovi operatori svoje usluge pružaju preko operatora fiksnih i mobilnih mreža, tako što korisnici ovih mreža pristupaju uslugama operatora sa dodatom vrednošću preko javne numeracije (090Xabcdef i 0780abcdef) za prenos glasa sa dodatom vrednošću i interne numeracije mobilnih operatora za prenos poruka (SMS, MMS) sa dodatom vrednošću.

Usluge sa dodatom vrednošću i usluge prenosa poruka koje su pružali operatori, prema nameni, možemo podeliti na usluge glasanja telefonom, poslove marketinga, zabavni sadržaj, sadržaj za decu, humanitarnu pomoć, sadržaj za odrasle, igre na sreću, prenos SMS obaveštenja, *bulk* poruke koje se šalju u marketinške svrhe, plaćanje robe i usluga i ostalo.

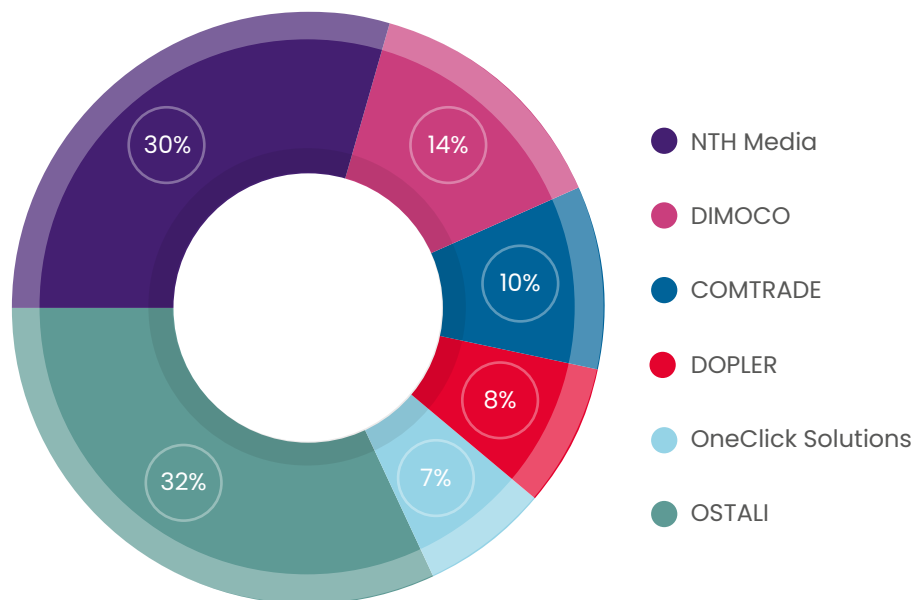
Godišnji prihodi za period od 2016. do 2019. godine od navedenih usluga prikazani su na Slici 10.1. Pružanjem usluga proteklih godina ostvaruju se ukupni prihodi od 930 do 1.174 miliona dinara godišnje. U 2019. godini, prema podacima dostavljenim RATEL-u, prihod na ovom tržištu je iznosio oko 1.005 miliona dinara, što znači da su prihodi operatora manji za oko 14% u odnosu na prošlu godinu. Treba napomenuti da deo prihoda po osnovu korišćenja mrežnih resursa, obračuna saobraćaja i naplate ostvaruju mrežni operatori na osnovu komercijalnih ugovora između mrežnih operatora i operatora usluga sa dodatom vrednošću i usluga prenosa poruka.

Slika 10.1. Godišnji prihodi za period od 2016. do 2019. godine



Prema raspoloživim podacima koje su operatori dostavili RATEL-u, tri operatora sa najvećim prihodom od pružanja usluga sa dodatom vrednošću i usluga prenosa poruka u 2019. godini su: NTH Media d.o.o., DIMOCO i COMTRADE koji zajedno zauzimaju 54% tržišta usluga sa dodatom vrednošću.

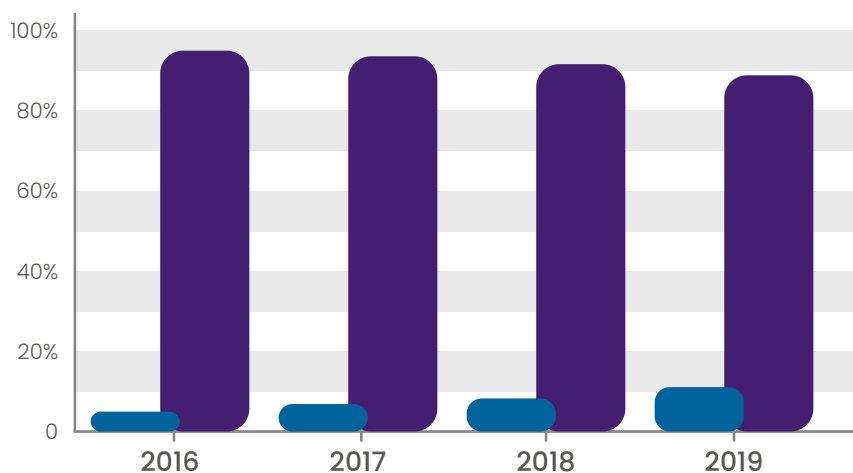
Slika 10.2. Tržišno učešće operatora usluga sa dodatom vrednošću i usluga prenosa poruka prema prihodima koje ostvaruju od ovih usluga



Tržište usluga sa dodatom vrednošću funkcioniše u uslovima potpune konkurencije. Na Slici 10.2. je prikazano tržišno učešće operatora usluga sa dodatom vrednošću prema prihodima koje ostvaruju od ovih usluga, pri čemu ponovo treba napomenuti da se ti prihodi dele sa mrežnim operatorima i klijentima koji kreiraju sadržaje.

Od ukupnih prihoda koje su operatori ostvarili u 2019. godini, oko 89% čine prihodi od usluga prenosa poruka (SMS, MMS) i prenosa poruka sa dodatom vrednošću, a ostatak od usluga prenosa glasa sa dodatom vrednošću. Tehnološke mogućnosti koje omogućavaju lakšu i bolju obradu podataka u slučaju SMS, MMS servisa, kao i rast tržišta direktnog elektronskog marketinga, u prethodnom periodu doveli su do značajnog povećanja prihoda od prenosa poruka i prenosa poruka sa dodatom vrednošću i istovremeni pad prihoda od usluga prenosa glasa sa dodatom vrednošću, ali se poslednjih godina raspodela prihoda ustalila. Takođe, treba naglasiti da masovno korišćenje *smart phone* uređaja dovodi do pada interesovanja korisnika za usluge sa dodatom vrednošću koje se realizuju prenosom glasa ili SMS porukama, što se pre svega odražava na govornu uslugu sa dodatom vrednošću.

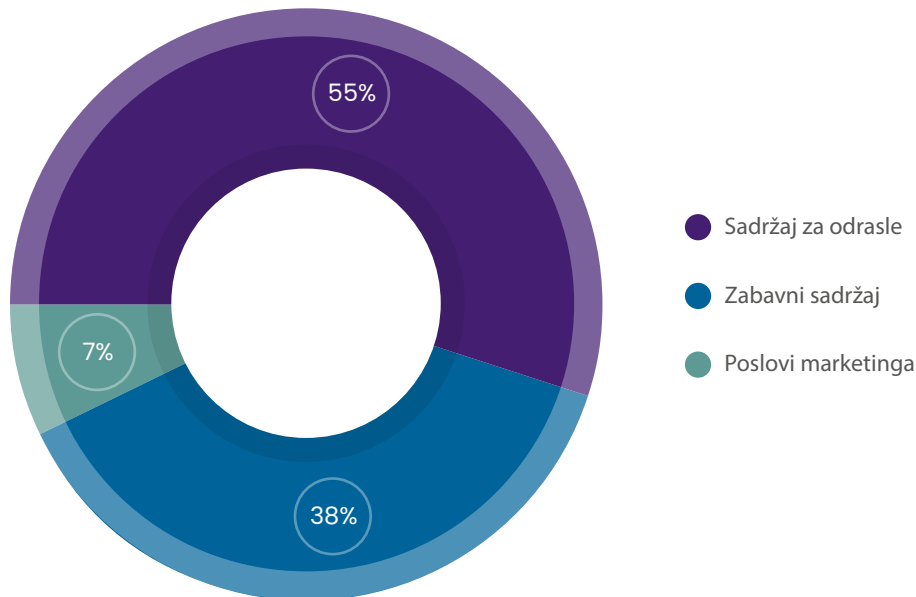
Slika 10.3. Tržišno učešće po tipu usluge sa dodatom vrednošću prema prihodima u 2016, 2017, 2018. i 2019. godini



Za potrebe pružanja usluga prenosa glasa sa dodatom vrednošću operatori su raspolagali sa 580 brojeva, što je za 40 brojeva više nego prošle godine.

Usluge prenosa glasa sa dodatom vrednošću u 2019. godini su realizovane u obimu od oko 1.64 miliona minuta, a učešće prema nameni je prikazano na Slici 10.4.

Slika 10.4. Učešće realizovanih minuta prema nameni za uslugu prenosa glasa sa dodatom vrednošću u 2019. godini



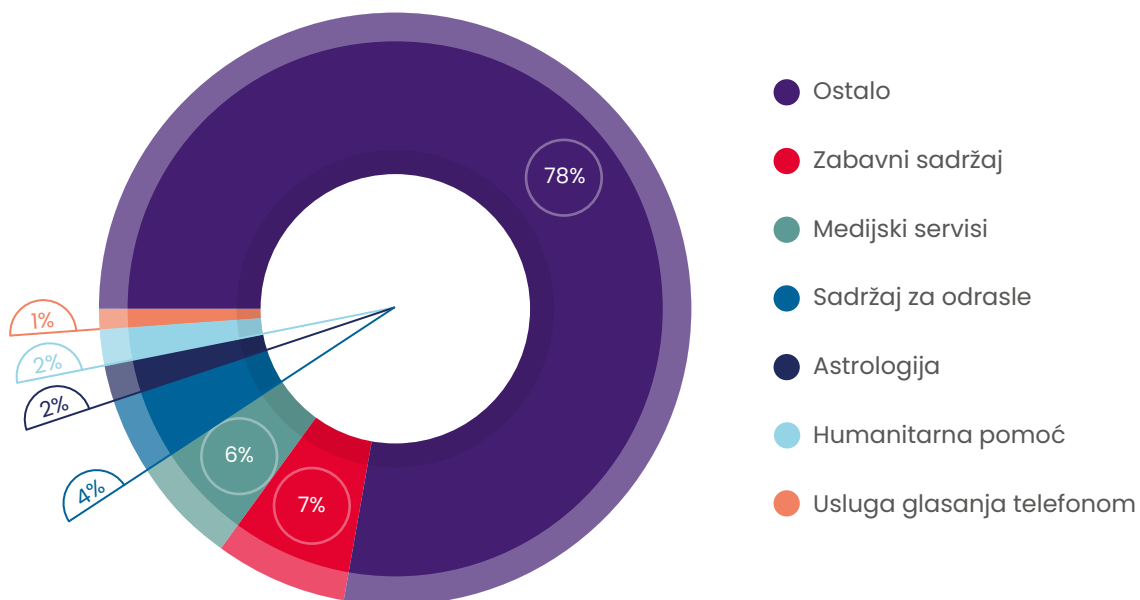
U 2019. usluge prenosa poruka (*bulk* poruke) i prenosa poruka sa dodatom vrednošću su realizovane u obimu od 566 miliona poruka, od čega 90% čini prenos poruka (*bulk* poruke), a 10% prenos poruka sa dodatom vrednošću.

Učešće realizovanih poruka sa dodatnom vrednošću prema nameni je prikazano na Slici 10.5.

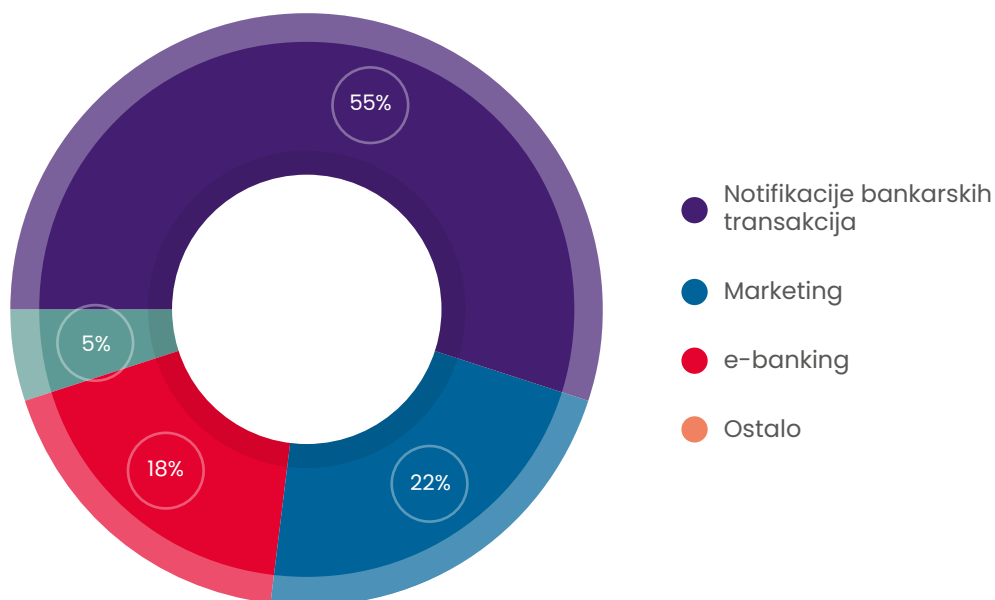
Sa slike se vidi da 78% poruka pripada kategoriji Ostalo iz razloga što te poruke nisu vezane za standardni skup usluga sa dodatom vrednošću, već je reč o porukama kojima se prenose informacije, odnosno razna obaveštenja, šalju taxi porudžbine i upiti (u stanje kursne liste i sl.) i obavljaju plaćanja robe i usluga.

Učešće realizovanih poruka (*bulk* poruke) prema nameni je prikazano na Slici 10.6. Sa slike se vidi da 55% poruka pripada kategoriji Notifikacija bankarskih transakcija.

Slika 10.5. Učešće realizovanih poruka prema nameni za uslugu prenosa poruka sa dodatom vrednošću u 2019. godini

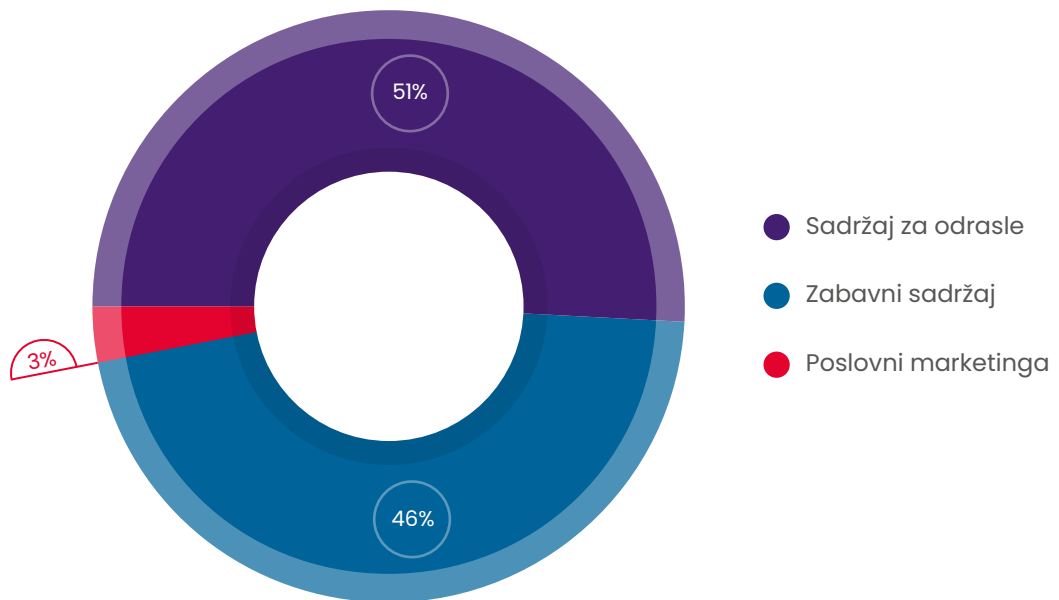


Slika 10.6. Učešće realizovanih poruka prema nameni za uslugu prenosa poruka u 2019. godini



Prihodi od usluge prenosa glasa sa dodatom vrednošću su oko 114 miliona dinara, a učešće prema nameni je prikazano na Slici 10.7.

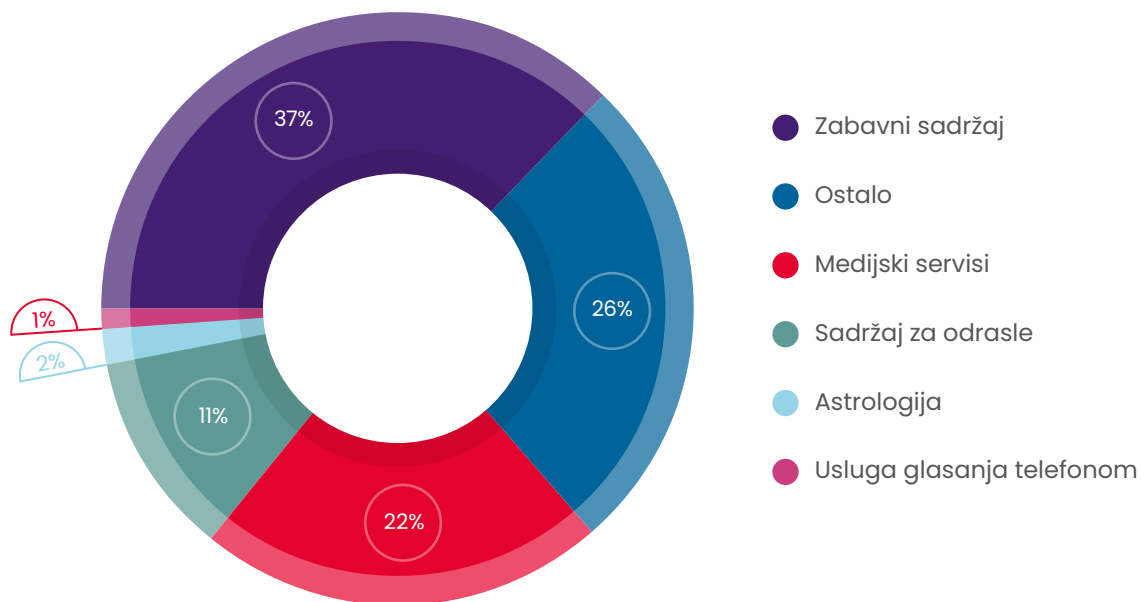
Slika 10.7. Učešće u prihodima od usluge prenosa glasa sa dodatom vrednošću u 2019. godini prema nameni



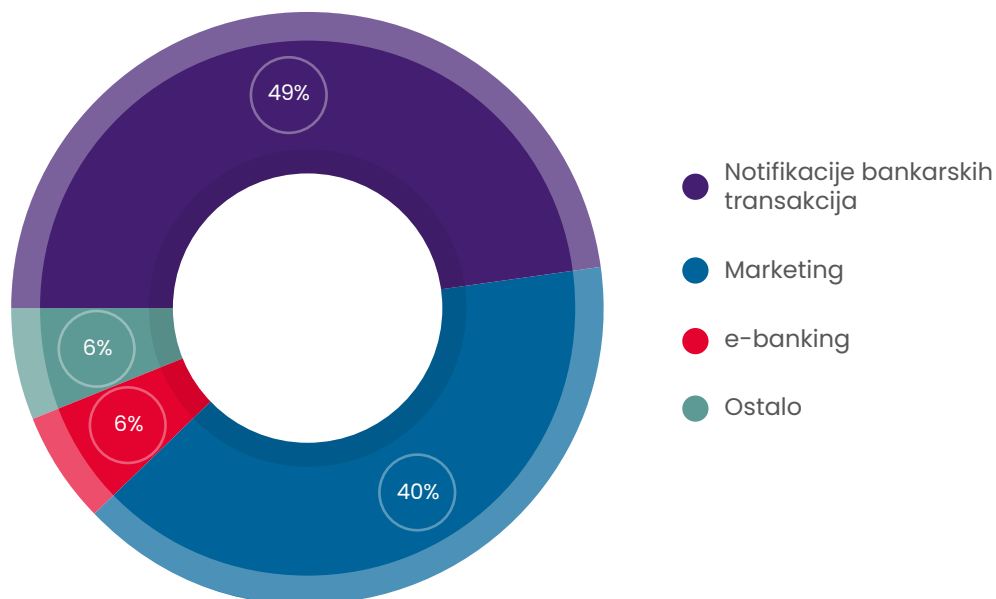
Prihodi od usluga prenosa poruka (*bulk* poruke) i prenosa poruka sa dodatom vrednošću su više od 890 miliona dinara, od čega 83% čini prihod ostvaren u prenosu poruka sa dodatom vrednošću, a ostatak ostvaren prihod u prenosu poruka (*bulk* poruke). Ovo je očekivan odnos ostvarenih prihoda, zbog prirode *bulk* poruka koje se naplaćuju po znatno nižoj prosečnoj ceni u odnosu na poruke sa dodatom vrednošću.

Učešće u prihodima od usluge prenosa poruka sa dodatnom vrednošću prema nameni je prikazano na Slici 10.8., a učešće u prihodima od usluge prenosa poruka prema nameni prikazano je na Slici 10.9.

Slika 10.8. Učešće u prihodima od usluge prenosa poruka sa dodatom vrednošću u 2019. godini prema nameni



Slika 10.9. Učešće u prihodima od usluge prenosa poruka u 2019. godini prema nameni



KONTROLA PARAMETARA KVALITETA ELEKTRONSKIH KOMUNIKACIONIH MREŽA I USLUGA

Kontrola parametara kvaliteta elektronskih komunikacionih mreža i usluga se obavlja na osnovu parametara kvaliteta propisanih Pravilnikom o parametrima kvaliteta javno dostupnih elektronskih komunikacionih usluga i sprovođenju kontrole obavljanja delatnosti elektronskih komunikacija („Službeni glasnik RS“, br. 73/11 i 03/14).

Pravilnikom su propisani parametri kvaliteta za sledeće elektronske komunikacione usluge:

- Javnu govornu uslugu u javnoj telefonskoj mreži na fiksnoj lokaciji,
- Javnu govornu uslugu koja se pruža korišćenjem Interneta (VoIP),
- Javne usluge u javnoj mobilnoj komunikacionoj mreži,
- Uslugu širokopojasnog pristupa,
- Uslugu distribucije medijskih sadržaja;

i za mreže:

- Javne mobilne komunikacione mreže.

Operatori imaju obavezu najmanje jednom godišnje, i na zahtev RATEL-a, da dostave izveštaje o vrednostima parametara kvaliteta usluga i/ili mreža, a na osnovu propisanih obrazaca izveštaja za odgovarajuću uslugu, odnosno mrežu. RATEL takođe obavlja kontrolu parametara kvaliteta usluga i mreža, kontrolu ispunjenosti tehničkih i drugih uslova, kao i kontrolu obavljanja delatnosti elektronskih komunikacija, u skladu sa Zakonom o elektronskim komunikacijama, pomenutim Pravilnikom o parametrima kvaliteta javno dostupnih elektronskih komunikacionih usluga i ostalim podzakonskim aktima, kao i drugim pozitivnim pravnim propisima.

RATEL vodi ažurnu bazu podataka o kvalitetu javnih komunikacionih mreža i usluga. Pored toga, i operatori imaju obavezu, prema članu 106. Zakona o elektronskim komunikacijama, da uslove ugovora na pogodan način učine javno dostupnim, uključujući i minimalan nivo kvaliteta pružanja usluga, te da na taj način informišu korisnike o vrednostima parametara kvaliteta, kao merama kvaliteta pružanja usluga elektronskih komunikacija.

Operatori su RATEL-u dostavljali izveštaje o vrednostima parametara kvaliteta elektronskih komunikacionih usluga i mreža u predviđenom roku, do 15. marta 2020. godine, za prethodnu godinu.

Prosečne vrednosti parametara kvaliteta za usluge i mreže elektronskih komunikacija za period 2017 – 2019. godine

U Tabeli 11.1. prikazan je broj operatora elektronskih komunikacionih mreža i usluga koji su, po godinama, u formi izveštaja dostavili parametre kvaliteta svojih mreža i usluga.

Tabela 11.1. Broj operatora koji su dostavili izveštaje

	2017	2018	2019
Operatori koji pružaju govornu uslugu u javnoj telefonskoj mreži na fiksnoj lokaciji	18	18	24
Operatori koji pružaju govornu uslugu korišćenjem Interneta (VoIP)	22	20	23
Operatori koji pružaju uslugu u javnoj mobilnoj komunikacionoj mreži	4	4	4
Operatori koji pružaju uslugu širokopolasnog pristupa	114	107	102
Operatori usluga distribucije medijskih sadržaja	57	60	40

Prosečno vreme uspostavljanja elektronskih komunikacionih usluga

Za sve elektronske komunikacione usluge, prosečno vreme od trenutka prijema zahteva za uspostavljanje usluge do trenutka aktiviranja usluge je prethodne godine bilo kraće od 4 dana. Operatori iz godine u godinu sve brže izlaze u susret zahtevima korisnika za uspostavljanje usluge elektronskih komunikacija, tako da se prosečno vreme uspostavljanja usluge smanjuje, u najmanju ruku održava u odnosu na prethodne godine.

Tabela 11.2. Prosečno vreme uspostavljanja usluga

	Propisana vrednost	2017	2018	2019
Govorna usluga u javnoj telefonskoj mreži na fiksnoj lokaciji	10 dana za 50% novih priključaka u godini	4,4	4,7	3
Govorna usluga koja se pruža korišćenjem Interneta (VoIP)	8 dana za više od 95% zahteva	2,5	3	4
Usluga širokopolasnog pristupa	8 dana za više od 95% zahteva	3,1	6	3
Usluga distribucije medijskih sadržaja	8 dana za više od 95% zahteva	2,6	3,2	3,4

Prigovori korisnika na kvalitet elektronskih komunikacionih usluga

Tokom 2019. godine, procenat prigovora korisnika na kvalitet elektronskih komunikacionih usluga je u proseku bio manji od 8% za sve vrste usluga. Najveći procenat prigovora (8%) je prethodne godine bio na kvalitet usluge širokopojasnog pristupa.

Vreme rešavanja prigovora korisnika (za 80% prigovora) je za sve elektronske komunikacione usluge manje od 1,3 dana. Za sve elektronske komunikacione usluge, procenat prigovora korisnika na ispravnost računa bio je manji od 1%, što je propisana maksimalna vrednost za ovaj parametar.

Tabela 11.3. Prigovori korisnika i rešavanje prigovora

		Propisana vrednost	2017	2018	2019
Govorna usluga u javnoj telefonskoj mreži na fiksnoj lokaciji	Procenat prigovora korisnika na kvalitet usluge	0,5%	2,4%	2,9%	2,17%
	Vreme rešavanja prigovora korisnika za 80% prigovora (dani)	10,0	1,1	1	1,2
	Procenat prigovora korisnika na ispravnost računa	≤1%	0,9%	1%	0,54%
Govorna usluga koja se pruža korišćenjem Interneta (VoIP)	Procenat prigovora korisnika na kvalitet usluge	-	2,7%	2%	1,2%
	Vreme rešavanja prigovora korisnika za 80% prigovora (dani)	1,0	0,72	1	1
	Procenat prigovora korisnika na ispravnost računa	≤1%	0,1%	0,1%	1%
Usluga u javnoj mobilnoj komunikacionoj mreži	Procenat prigovora korisnika na kvalitet usluge	-	1,9%	1,9%	2%
	Procenat prigovora korisnika na ispravnost računa	≤1%	0,1%	0,1%	0,1%
Usluga širokopojasnog pristupa	Procenat prigovora korisnika na kvalitet usluge	-	6,1%	9%	8%
	Vreme rešavanja prigovora korisnika za 80% prigovora (dani)	1,0	1	1	1,3
	Procenat prigovora korisnika na ispravnost računa	≤1%	0,7%	0,4%	0,6%
Usluga distribucije medijskih sadržaja	Procenat prigovora korisnika na kvalitet usluge	-	4,5%	6%	7%
	Procenat prigovora korisnika na ispravnost računa	≤1%	0,7%	0,7%	0,45%

Parametri kvaliteta usluga kontakt centra operatora

Najkraće vreme odziva operatora u kontakt centru je prethodne godine bilo za usluge u javnoj mobilnoj komunikacionoj mreži i iznosilo je 38 sekundi.

Vreme odziva operatora u kontakt centru se tokom 2019. godine održalo na približnoj vrednosti prikazanoj za 2018. godinu u kontakt centrima operatora koji pružaju govornu

uslugu u javnoj telefonskoj mreži na fiksnoj lokaciji i u kontakt centrima operatora koji pružaju uslugu distribucije medijskih sadržaja. Primetno je skraćanje vremena odziva operatora na poziv korisnika za podršku za govornu uslugu koja se pruža korišćenjem interneta i usluge prenosa medijskih sadržaja, u odnosu na prethodne godine.

Tabela 11.4. Vreme odziva operatora u kontakt centru u sekundama (Call Center)

	2017	2018	2019
Govorna usluga u javnoj telefonskoj mreži na fiksnoj lokaciji	27	30	28
Govorna usluga koja se pruža korišćenjem Interneta (VoIP)	68	40	25
Usluga u javnoj mobilnoj komunikacionoj mreži	28	29	38
Usluga širokopojsnog pristupa	40	32	35
Usluga distribucije medijskih sadržaja	31	30	22

Parametri kvaliteta govorne usluge u javnoj telefonskoj mreži na fiksnoj lokaciji

Procenat (svih) neuspešnih poziva koji obuhvata procenat neuspešnih nacionalnih poziva u fiksnoj mreži u okviru i van lokalne centrale, procenat neuspešnih nacionalnih poziva iz fiksne mreže ka mobilnim operatorima i drugim fiksnim operatorima, kao i procenat neuspešnih međunarodnih poziva je tokom 2019. godine iznosio 0,79%, dakle nešto manji nego u prethodnom periodu izveštavanja.

Tabela 11.5. Parametri kvaliteta govorne usluge u javnoj telefonskoj mreži na fiksnoj lokaciji

	Definicija parametra	Propisana vrednost	2017	2018	2019
Procenat (svih) neuspešnih poziva	Procenat poziva ka postojećem korisniku koji nije uspešno prosleđen usled neispravnosti sistema ili nepravilno dimenzionisanih snopova. Slučajevi B pretplatnik zauzet i B pretplatnik se nije javio ne predstavljaju neuspešan poziv	≤1%	0,53%	0,83%	0,79%
Vreme uspostavljanja poziva (prosečno vreme za nacionalne pozive)	Vreme od izbora poslednje cifre pretplatničkog broja do signala provere poziva	< 3s	3,3	3,4	2,7

Parametri kvaliteta usluga u javnoj mobilnoj komunikacionoj mreži

Izveštaje sa parametrima kvaliteta javnih usluga u javnoj mobilnoj komunikacionoj mreži dostavljaju 4 operatora:

- Telekom Srbija,
- Telenor,
- VIP Mobile,
- GLOBALTEL,

pri čemu je GLOBALTEL tokom 2016. godine registrovan kao virtuelni mobilni operator.

Merenja parametara kvaliteta usluga u javnoj mobilnoj telekomunikacionoj mreži, koji treba da budu prosečne vrednosti izmerene za glavni saobraćajni čas u 7 dana u nedelji, obavljena su u 50. nedelji 2019. godine, u periodu od 09. do 13. decembra 2019. godine.

Tabela 11.6. Parametri kvaliteta javnih mobilnih usluga

	Definicija parametra	Propisana vrednost	2017	2018	2019
Procenat uspešno uspostavljenih govornih poziva u GSM mobilnoj mreži (Call Setup Success Rate)	CSSR = (Broj uspešno uspostavljenih poziva/ukupan broj poziva)*100	> 98% na nivou GSM mreže	99,42%	99,5%	99,39%
Procenat uspešno uspostavljenih govornih poziva u UMTS mobilnoj mreži (Call Setup Success Rate)	CSSR = (Broj uspešno uspostavljenih poziva/ukupan broj poziva)*100	> 98% na nivou UMTS mreže	99,53%	99,88%	99,25%
Vreme uspostave veze u GSM mreži	Vreme potrebno da se uspostavi veza od trenutka kada korisnik aktivira funkciju slanja	-	6s	4,6s	4,5s
Vreme uspostave veze u UMTS mreži	Vreme potrebno da se uspostavi veza od trenutka kada korisnik aktivira funkciju slanja	-	5s	3,3s	2,7s
Protok prema korisniku (DL) za interaktivan paket u GSM i UMTS mobilnim mrežama	Prosečan protok prema korisniku (DL) za interaktivan paket	> 128 Kb/s	5,6Mb/s	5,3Mb/s	2,8Mb/s
Protok prema korisniku (DL) za interaktivan paket u LTE mobilnoj mreži	Prosečan protok prema korisniku (DL) za interaktivan paket	-	35,7Mb/s	29,5Mb/s	54,4Mb/s

Primetno je skraćenje vremena uspostavljanja poziva u 2G i 3G mobilnim komunikacionim mrežama.

Protok prema korisniku (DL) za interaktivan paket u GSM i UMTS mobilnim mrežama je smanjen, ali je znatno povećan protok prema korisniku za interaktivni paket u LTE mobilnoj mreži.

Stepen opterećenja GSM i UMTS mreže govornim saobraćajem

Merenja parametara kvaliteta mobilnih mreža, koji treba da predstavljaju prosečne vrednosti izmerene za glavni saobraćajni čas u 7 dana u nedelji, obavljena su u 50. nedelji 2019. godine, u periodu od 09. do 13. decembra 2019. godine.

Tabela 11.7. Stepen opterećenja govornim saobraćajem

		2017	2018	2019
GSM Govorni saobraćaj	Srednja vrednost stepena opterećenja GSM mreže govornim saobraćajem, Erlang/TRX	1,53	1,52	1,22
UMTS Govorni saobraćaj	Srednja vrednost stepena opterećenja UMTS mreže govornim saobraćajem, Erlang/TRX	1,76	2,1	2,59

Benchmarking mobilnih komunikacionih mreža (Uporedna merenja i analiza parametara kvaliteta usluga mobilnih komunikacionih mreža)

Strategija RATEL-a je da ohrabri dodatne investicije i dalji razvoj telekomunikacionog tržišta kroz podsticanje konkurentnosti, ekonomičnosti i efikasnosti mobilnih komunikacija, kao i da na pouzdan i nepristrasan način informiše korisnike o kvalitetu mobilnih mreža u Srbiji. Upravo zbog toga, već tri godine RATEL sprovodi sveobuhvatna uporedna merenja i analizu parametara kvaliteta usluga dostupnih krajnjim korisnicima (benchmarking) mobilnih komunikacionih mreža operatora: Telekom Srbija, Telenor i Vip mobile.

Cilj benchmarking-a mobilnih mreža je objektivno uporedno testiranje kvaliteta usluga u mobilnim mrežama, gledano iz ugla korisnika, merenjem parametara kvaliteta (KPI – Key Performance Indicator, ključni indikatori performansi). Benchmarking merenja izvršena su tokom oktobra i novembra 2019. godine, i predstavljaju deo redovnih RATEL-ovih aktivnosti.

Benchmarking merenja su obavljena u *drivetest* formi, korišćenjem dva vozila koja su se kretala unapred definisanim rutama, *walktest* formi, na pet *hot-spot* lokacija u Beogradu i Novom Sadu.

Merenja su obuhvatila 50 gradova i 10.000 km puteva u Republici Srbiji. Tokom kampa-

nje obavljeno je po 6.000 poziva, 20.000 sesija prenosa podataka, 20.000 *web browsing* testiranja i 5.000 youtube video testiranja u svim mobilnim mrežama, na svim raspoloživim tehnologijama (2G, 3G, 4G). Merenja su uključivala:

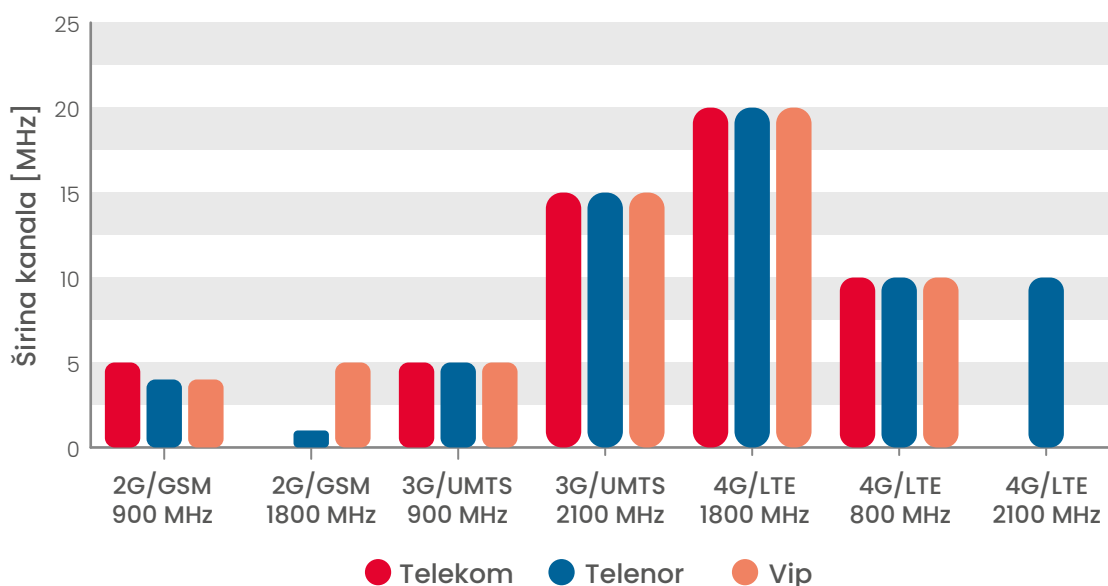
- merenja radio parametara za 2G/3G/4G tehnologije,
- merenje ključnih indikatora performansi (KPI) govorne (voice) i usluge prenosa podataka (data).

Benchmarking mobilnih mreža obavljen je tokom oktobra i novembra 2019. godine, tako da se izmerene i proračunate vrednosti parametara kvaliteta, kao i ukupni rezultat, odnose samo na taj period.

Radio parametri za 2G/3G/4G tehnologije

Radio-frekvencijski opsezi (2G, 3G, 4G) koje su koristili operatori tokom ove benchmarking kampanje:

Slika 11.1. Radio-frekvencijski opsezi koje su operatori koristili tokom benchmarking kampanje



2G/GSM: Sva tri operatora koristila su radiofrekvencijski opseg 900 MHz. Frekvencijski opseg 1800 MHz koristio je Vip mobile, dok je isti opseg Telenor koristio u malo manjem obimu.

3G/UMTS: Sva tri operatora koristila su radiofrekvencijski opseg 2100 MHz. Frekvencijski opseg 900 MHz u najvećoj meri koristio je Telenor, koji još uvek koristi CSFB tehnologiju.

4G/LTE: Radiofrekvencijske opsege 800 MHz i 1800 MHz koristila su sva tri operatora, dok je Telenor koristio i radiofrekvencijski opseg 2100 MHz u određenim zonama. Telekom Srbija i Vip mobile su koristili oba opsega u svim kategorijama, dok je Telenor koristio i

dodatni opseg 2100 MHz, npr. u Zrenjaninu. Sva tri operatora uglavnom su koristila kanal širine 20 MHz u velikim i malim gradovima, a na putevima u najvećoj meri koristili su kanal širine 10 MHz.

Korišćenje agregacije nosilaca (CA) zavisi od konfiguracije mreže, kao i od količine poslatih podataka tokom testa. U velikim gradovima, Telenor je za oko 40% testova prenosa podataka koristio LTE agregaciju nosilaca, Telekom Srbija za oko 35% i Vip mobile za oko 24%. U malim gradovima, agregacija nosilaca se koristila u mnogo manjoj meri – Telenor je koristio za oko 30%, Telekom Srbija i Vip mobile za oko 28% testova prenosa podataka. Na putevima, samo je Vip mobile imao uočljivu količinu odbiraka sa agregacijom nosilaca – oko 14%, slede Telenor sa 12% i Telekom Srbija sa 7%.

Uporedni prikaz indikatora performansi-KPI, za govornu i usluge prenosa podataka za 2017, 2018. i 2019. godinu

Telekom Srbija je imao najbolji ukupni rezultat u benchmarking kampanji sprovedenoj 2019. godine, zahvaljujući značajnom unapređenju kvaliteta svih usluga u svim kategorijama. Za njim sledi Vip mobile, sa unapređenim kvalitetom govorne usluge u svim kategorijama. Generalno, implementacijom VoLTE usluge (prenos govora pomoću 4G, Voice over LTE) Telekom Srbija i Vip mobile su ostvarili prednost u odnosu na Telenor.

Svi operatori su unapredili kvalitet govorne usluge u odnosu na prethodne godine. Implementacijom VoLTE usluge (prenos govora pomoću 4G, Voice over LTE), Telekom Srbija i Vip mobile su ostvarili značajan napredak.

Ostvarene vrednosti ključnih indikatora performansi (KPI) za testove govorne usluge su na očekivanim nivoima:

- *Procenat uspešno realizovanih poziva:* Telekom Srbija i Vip mobile su povećali procenat uspešno realizovanih poziva u velikim gradovima, dok su u malim gradovima svi operatori imali rezultate na prošlogodišnjem nivou (neznatan napredak su ostvarili Telekom Srbija i Telenor). Svi operatori su neznatno degradirali svoje performanse na putevima u odnosu na 2018. godinu,
- *Prosečno vreme uspostave veze:* Najprimetnija razlika u rezultatima, u odnosu na prethodne benchmarking kampanje, prisutna je kod Telekoma Srbija i Vip mobile-a, koji su značajno unapredili prosečno vreme uspostave veze. Telekom Srbija je imao bolje vrednosti parametara kvaliteta za govornu uslugu u svim kategorijama, u odnosu na Telenor i Vip mobile. Telenor je ostvario napredak u odnosu na prethodne kampanje i pored nepromenjene tehnologije prenosa govora (CSFB) u odnosu na prethodne godine,
- *Prosečan MOS:* Rezultati za prosečan MOS su unapređeni za 1 bod u odnosu na 2018. godinu, kod operatora koji pružaju VoLTE uslugu. Takođe, i Telenor je ostvario napredak, u meri kojoj to dozvoljava primena CSFB tehnologije,
- *Visoki procenat odbiraka sa nezadovoljavajućim vrednostima MOS parametra ($MOS < 2,3$; kvalitet govornog signala koje korisnici smatraju neprihvatljivim) je zna-*

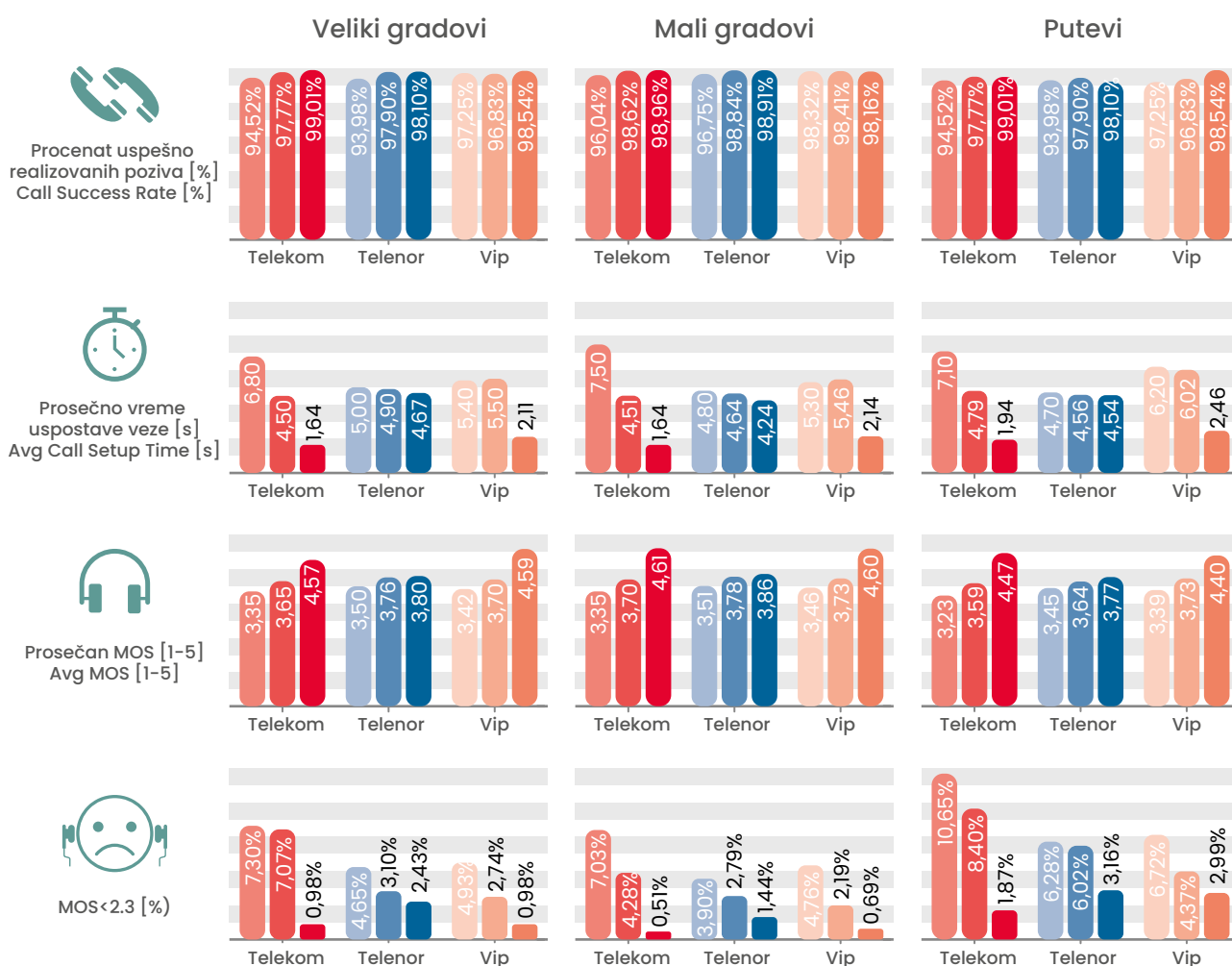
čajno smanjen u svim kategorijama, kod svih operatora. Najveći napredak (preko 6%) je ostvaren u mreži Telekoma Srbija.

Sva tri mobilna operatora su ostvarila zadovoljavajuće vrednosti parametara kvaliteta (KPI – Key Performance Indicator) za testove govorne usluge u velikim i malim gradovima. Na putevima, u mreži Vip mobile i Telenora procenat uspešno realizovanih poziva (CSR – Call Success Rate) bio je na nivou koji bi trebalo unaprediti.

Telekom Srbija je imao najbolje performanse govorne usluge, uglavnom zbog najkraćeg prosečnog vremena uspostave veze. Telekom Srbija i Vip mobile demonstrirali su sličan kvalitet govorne usluge, uz bolje rezultate Telekoma Srbija uglavnom zbog veće raspoloživosti. Rezultati Telenora su lošiji zbog nedostatka VoLTE funkcionalnosti.

Kompletna analiza i poređenje KPI parametara za govornu uslugu prikazana je na Slici 11.2.

Slika 11.2. Rezultati testiranja govorne usluge – parametri kvaliteta (KPI)



Napomena: Kako bi se razlikovali rezultati postignuti u benchmarking kampanjama sprovedenim u 2017, 2018. i 2019. godini, korišćene su različite nijanse boja. Najsvetlija nijansa boje predstavlja rezultate benchmarking kampanje iz 2017. godine, srednje nijanse iz 2018. godine,

a najtamnije nijanse rezultate benchmarking kampanje iz 2019. godine. Primer je dat na sledećoj slici:

Poređenje po godinama

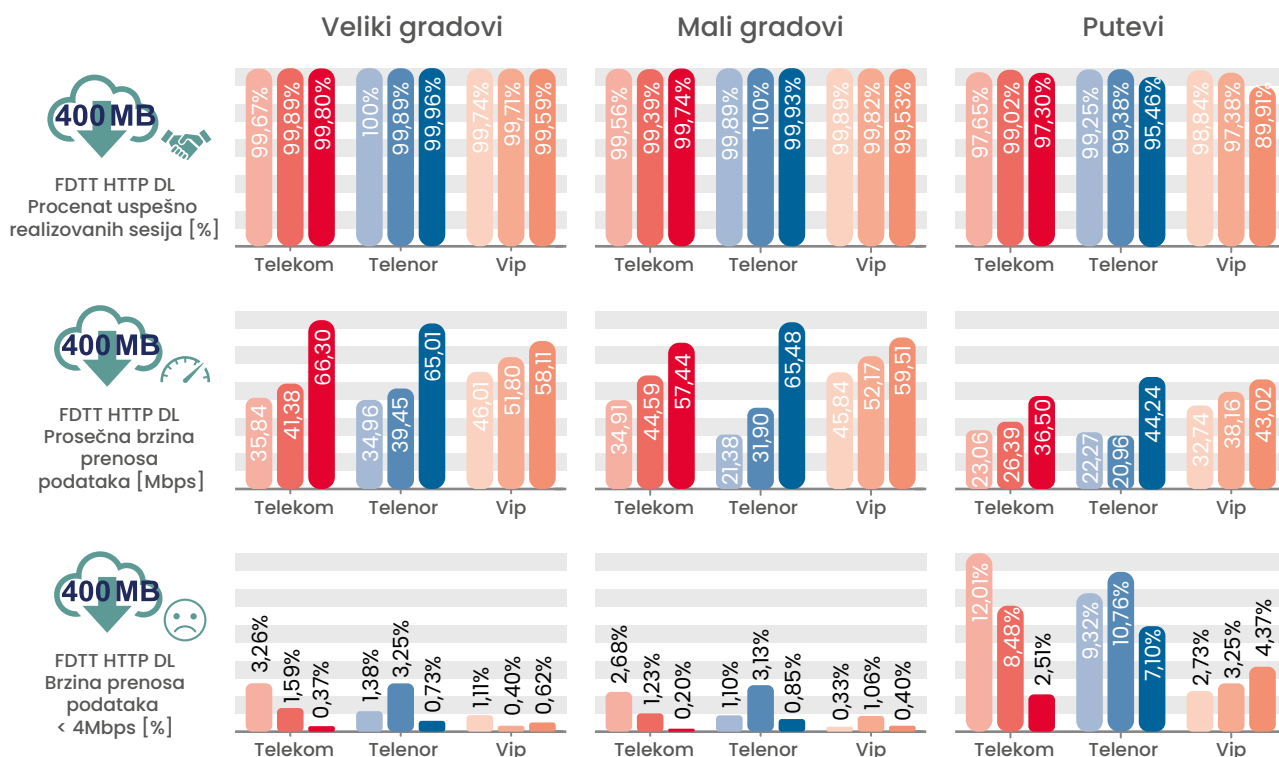


Kada je reč o parametrima koji se odnose na uslugu prenosa podataka, Telekom Srbija je operator koji je značajno unapredio kvalitet usluga prenosa podataka u odnosu na prethodne godine. Telenor i Vip mobile su ostvarili napredak u odnosu na 2018. godinu.

U mreži Telenora, kvalitet usluga prenosa podataka je na znatno većem nivou u odnosu na govornu uslugu. Telekom Srbija i Vip mobile imali su najbolje performanse na testiranju usluga prenosa podataka, sa rezultatima između 70% i 90% od maksimalno mogućeg skora u svim sprovedenim testovima. Telekom Srbija ostvario je bolji skor zbog veće raspoloživosti usluga prenosa podataka.

Uporedni prikaz ostvarenih rezultata usluge FDTT HTTP prenosa podataka predstavljen je u na Slici 11.3.

Slika 11.3. Rezultati testiranja usluge FDTT HTTP prenosa podataka (DL 400MB)



Procenat uspešno realizovanih sesija pruža informaciju o pouzdanosti internet konekcije koju mobilni operator pruža svojim korisnicima. Tokom benchmarking kampanje iz 2019. godine, svi operatori su ostvarili odličan rezultat (>99%) u velikim i malim gradovima.

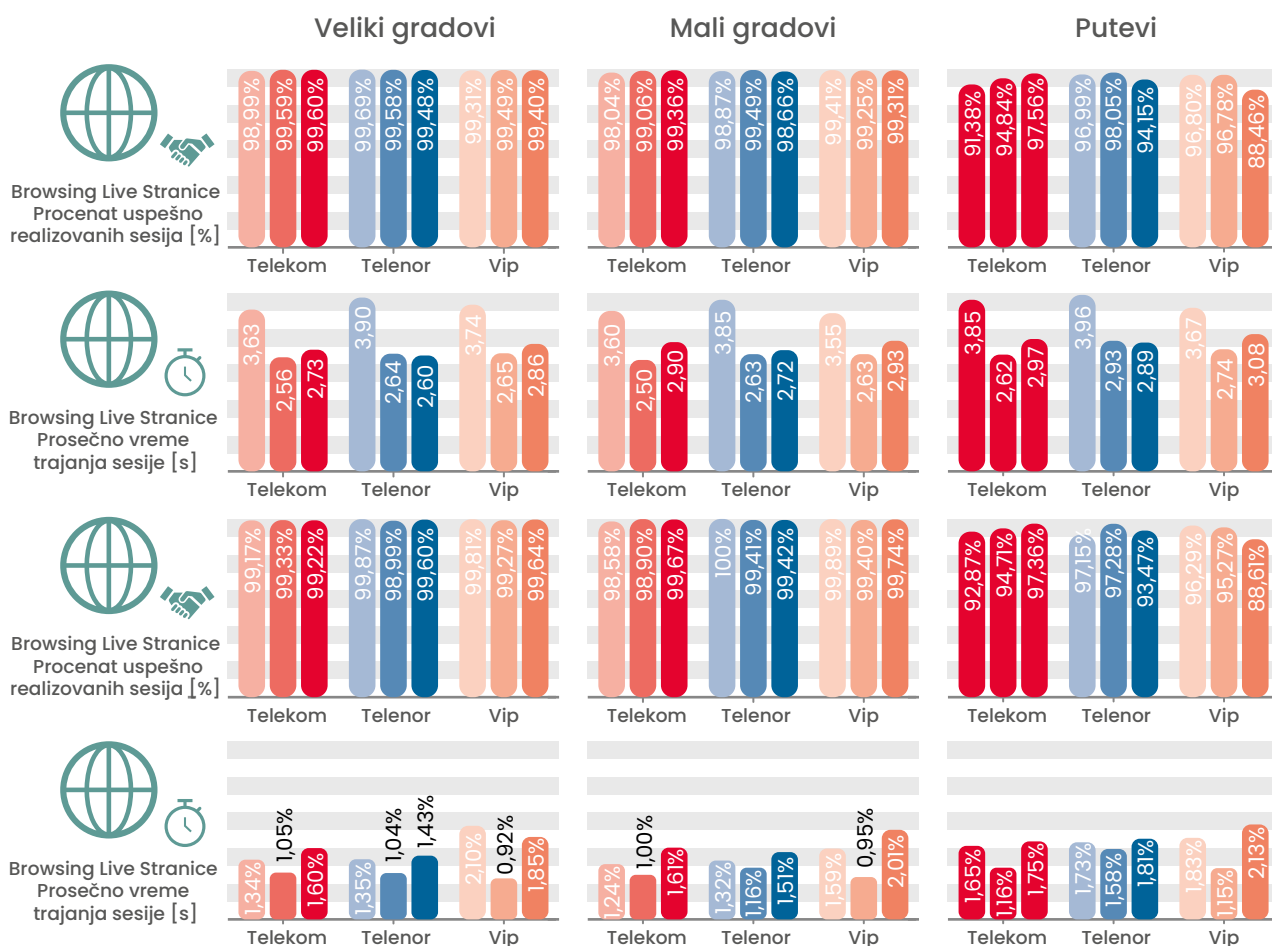
U odnosu na prethodne kampanje, održan je nivo kvaliteta usluga u velikim i malim gradovima, dok je na putevima kvalitet neznatno degradiran.

Prosečna brzina prenosa podataka je unapređena kod svih operatora u odnosu na 2018. godinu. Najveći napredak je ostvario Telenor (bolji rezultati za 20–30 Mb/s u odnosu na 2018. godinu). Rezultati ostvareni tokom 2019. godine omogućavaju korisnicima da nesmetano koriste čak i zahtevne usluge, poput video streaming-a.

Procenat odbiraka sa prosečnom brzinom prenosa podataka ispod 4Mb/s je metrika kojom se kvantifikuje procenat mernih odbiraka koji ne ispunjavaju minimalne kriterijume za zadovoljstvo korisnika. Ukoliko je prosečna brzina prenosa podataka ispod 4 Mb/s, korisnici mogu da se susretnu sa problemima kada koriste zahtevne usluge poput video streaming-a, ili preuzimanja velike količine podataka sa mreže. U poređenju sa 2018. godinom, Telekom Srbija i Telenor su postigli napredak u svim kategorijama. Vip mobile je unapredio svoje rezultate u velikim i malim gradovima, dok je na putevima bolje rezultate postizao u prethodnim kampanjama.

Što se tiče rezultata testiranja *browsing* servisa, uporedni prikaz ostvarenih rezultata predstavljen je u na Slici 11.4.

Slika 11.4. Rezultati testiranja browsing servisa



Procenat uspešno realizovanih sesija *browsing live* stranice najpribližnije reflektuje percepciju kvaliteta korisnika *web browsing* servisa. Tokom benchmarking kampanje 2019. godine, svi operatori su imali skoro identične performanse u velikim i malim gradovima, sa razlikama koje korisnik ne može da primeti. Na putevima, Telekom Srbija je imao najbolje rezultate. Vip mobile i Telenor su imali lošije rezultate u odnosu na prethodnu kampanju. Iako razlike u rezultatima na putevima nisu velike, ipak su dovoljne da korisnici mogu da primete razliku u kvalitetu usluge. Razlike u rezultatima između 2019. i 2018. godine nisu samo posledica performansi mreža operatora, već su posledica i promene sadržaja i strukture *live* stranica.

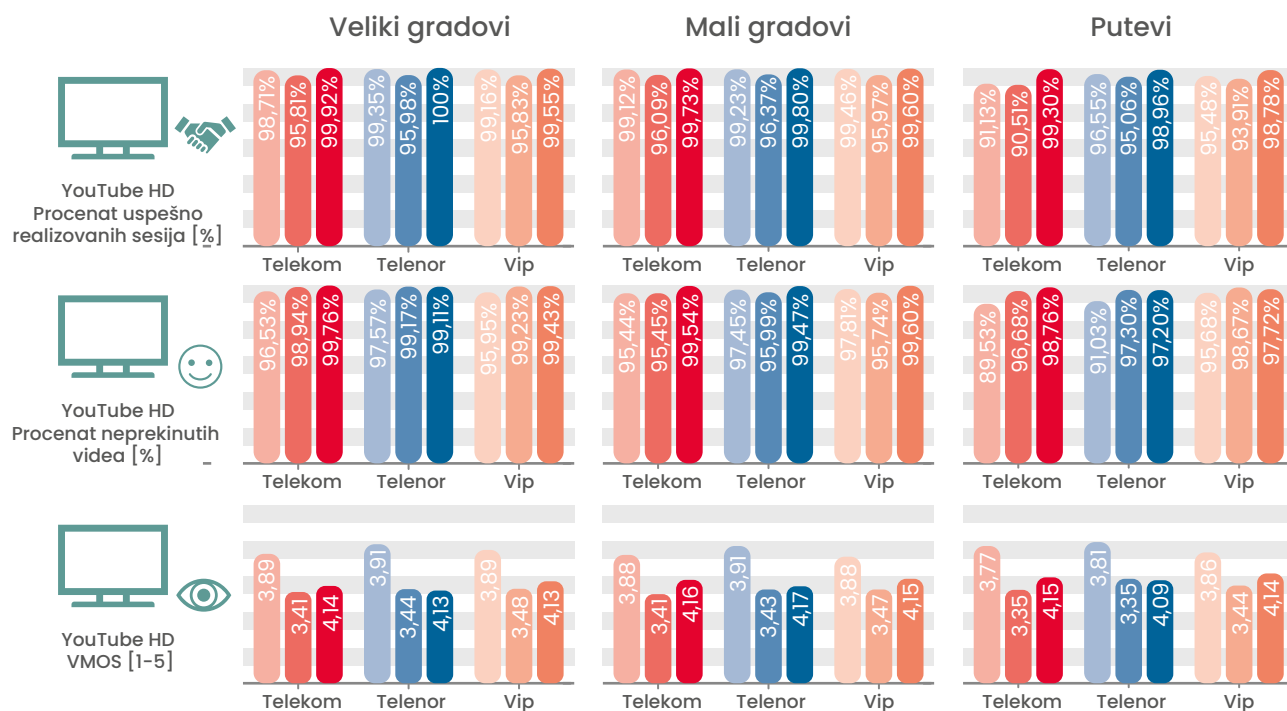
Prosečno vreme trajanja sesije se razlikuje u kampanjama usled unapređenja mreža, kao i zbog promene sadržaja i strukture *live* stranice. Svi operatori su imali performanse na sličnom nivou, s tim da je Telenor imao najbolje rezultate u svim kategorijama.

Procenat uspešno realizovanih sesija *browsing referentne* stranice tokom ovogodišnje kampanje je ostao na istom nivou u gradovima kao u kampanji 2018., dok je na putevima unapređen u Telekom Srbija mreži. Iz korisničkog ugla, razlike je teško primetiti u velikim i malim gradovima.

Prosečno vreme trajanja sesije *browsing referentne* stranice je degradirano kod svih operatora, pri čemu je najveća degradacija bila u Vip mobile mreži. Telenor je ostvario najbolji rezultat u gradovima. Na putevima, Telekom Srbija i Telenor su imali slične rezultate.

Parametri koji se odnose na Youtube servis i uporedni prikaz rezultata u 2019. godini prikazan je na Slici 11.5.

Slika 11.5. Rezultati testiranja YouTube video servisa



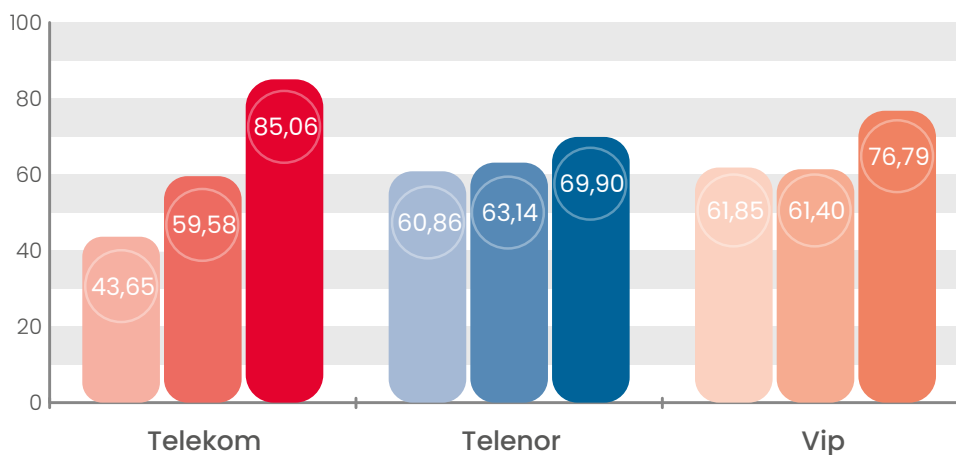
Procenat uspešno realizovanih sesija je unapređen u svim kategorijama kod svih operatora. Razlike među operatorima nisu bile prisutne u tolikoj meri da bi korisnici mogli da ih prepoznaju.

Procenat neprekinutih videa je unapređen kod svih operatora tokom ovogodišnje kampanje u velikim i malim gradovima. U ovim kategorijama, svi operatori su postigli odlične rezultate i te male razlike je teško primetiti iz korisničkog ugla. Na putevima, Telekom Srbija je ostvario napredak u odnosu na prethodnu kampanju, Telenor je ostao na sličnom nivou, a Vip mobile je degradirao rezultate za 1%.

YouTube VMOS je kompleksna metrika kojom se reflektuju svi aspekti kvaliteta video signala (rezolucija, prekidi, jasnoća videa, itd.). Upoređujući rezultate iz 2019. godine sa rezultatima iz 2018., svi operatori su unapredili rezultat za VMOS za 0,5 poena. Ovo je posledica korišćenja drugačijeg YouTube player-a. Naime, merenja u 2017. godini su sprovedena koristeći YouTube App v11.49.55, a u 2018. YouTube App v13.10.55. Za potrebe benchmarking kampanje 2019. godine, korišćen je YouTube App v13.48.51. Postignuti rezultati su na sličnom nivou kod svih operatora u svim kategorijama. Prisutne male razlike korisnik teško može da percipira.

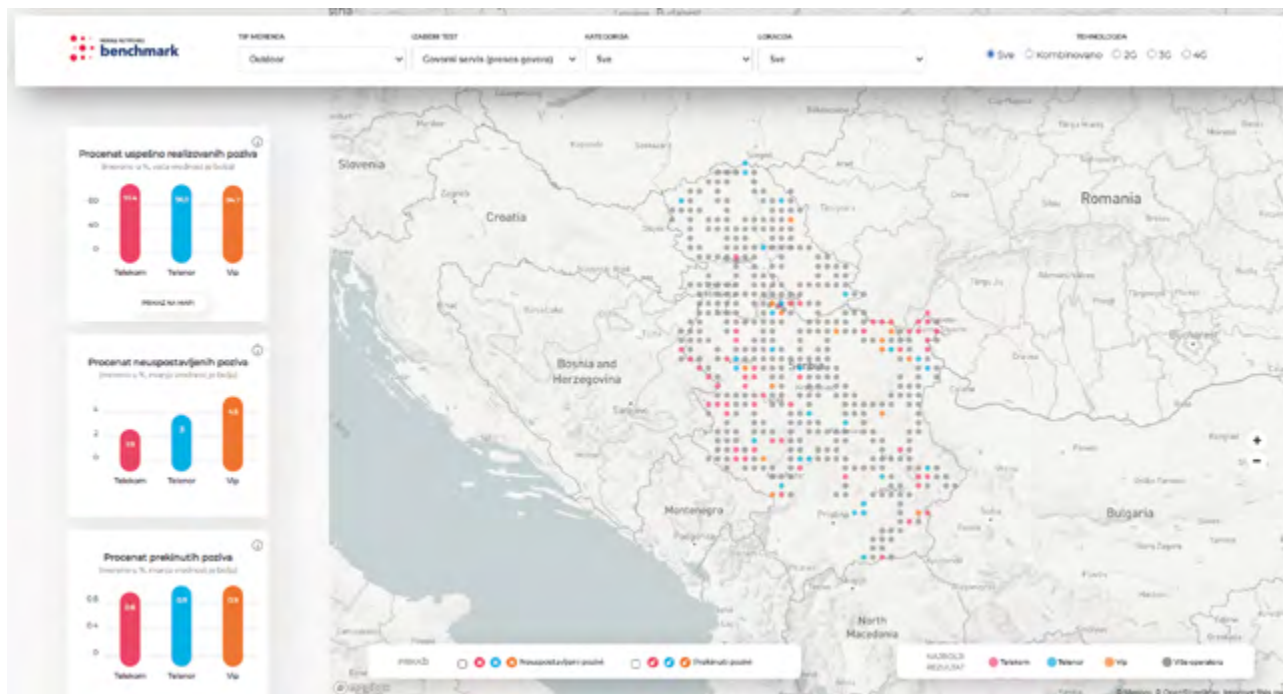
Analizirajući sve gore navedeno i bodovanjem svih parametara u skladu za bodovnom matricom došlo se do konačnog rezultata sprovedenih merenja u 2019. godini. Konačni rezultat prikazan je na Slici 11.6.

Slika 11.6. Poređenje konačnih rezultata



Nakon završetka benchmarking merenja i obrade i analize rezultata merenja kvaliteta mobilnih mreža, unapređen je interaktivni portal za uporedni prikaz kvaliteta mreža mobilnih operatora u Republici Srbiji. Portal je unapređen rezultatima benchmarking merenja 2019. godine, kao i dodatnom funkcionalnošću koja se odnosi na analizu trenda rezultata. Dostupan je krajnjim korisnicima na korišćenje, na srpskom i engleskom jeziku, na sledećoj internet adresi: <http://benchmark.ratel.rs>.

Slika 11.7. Izgled Benchmarking interaktivnog portala






RATEL NetTest: testiranje kvaliteta internet konekcije

RATEL je korisnicima usluge pristupa Internetu u javnim fiksnim i javnim mobilnim komunikacionim mrežama od maja 2016. godine omogućio merenje kvaliteta usluge širokopolasnog pristupa Internetu, putem aplikacije RATEL NetTest. Aplikacija je u međuvremenu dograđena novim funkcionalnostima.

Testiranje internet konekcije u javnim fiksnim komunikacionim mrežama se vrši korišćenjem aplikacije na veb sajtu RATEL-a: <https://nettest.ratel.rs/sr/index>

Testiranje internet konekcije u javnim mobilnim mrežama se vrši korišćenjem aplikacije, koja se besplatno može preuzeti za Android i iOS mobilne uređaje na Google PlayStore i Apple App Store.

Logo aplikacije i broj preuzimanja aplikacije sa *Google PlayStore* i *Apple App Store* u 2019. godini

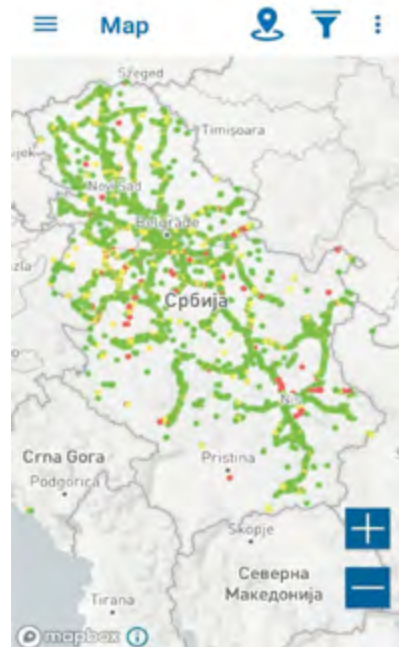
App	Digitalna distributivna platforma	Broj preuzimanja aplikacije
		3062
		700

Svrha aplikacije RATEL NetTest je obezbeđivanje transparentnih i razumljivih informacija. RATEL NetTest meri konekciju sa korisničkog uređaja (računar, tablet, mobilni terminal) prema mernom serveru. Merni server se nalazi u neposrednoj blizini internet exchange pointa sa kojim su povezani glavni operatori usluga, te je reč o nezavisnom i optimalnom mestu, kojim se ne favorizuje konekcija ka bilo kom od operatora.

Slika 11.8. Izgled početne strane mobilne aplikacije



Slika 11.9. Mapni prikaz izvršenih testova



Aplikacija RATEL NetTest korisnicima nudi mogućnost provere kvaliteta i brzine trenutne internet konekcije, a na mapi Srbije se mogu proveriti i rezultati ostalih korisnika koji su vršili testiranje. Ova funkcionalnost omogućava komparativnu analizu operatora internet usluga u zavisnosti od lokacije ili tipa pristupa Internetu (fiksni/mobilni). Skala boja crveno/žuto/zeleno je vizuelni pokazatelj da li je kvalitet internet konekcije dovoljno dobar za većinu internet servisa. Ova skala se ne bavi korišćenom tehnologijom, ali veoma velika brzina u mobilnim mrežama se može postići samo korišćenjem određenih tehnologija, kao što je npr. LTE.

Pomoću aplikacije RATEL NetTest mogu se testirati sledeći parametri kvaliteta internet veze:

- brzina preuzimanja podataka: merenje od mernog server ka korisniku (download),
- brzina učitavanja: merenje od korisnika ka mernom serveru (upload),
- ping (latency),
- gubitak paketa (packet loss),
- kvalitet (RxQual, Ec/Io, RSRQ) i snaga signala (RSSI, RSCP, RSRP), ukoliko se koristi mobilni terminal.
- Zero (nulta) merenja – predstavljaju merenja gde nema pokrivanja signalom što ukazuje na nedostupnost usluge pa samim tim testirani parametri kvaliteta su jednaki nuli. Ova merenja su na mapi označena crnom bojom.

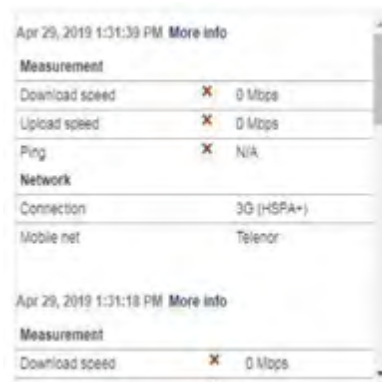
Slika 11.10. Testiranje internet konekcije



Slika 11.11. Rezultati testiranja



Slika 11.12. Zero (nulta) merenja



Aplikacija RATEL NetTest je unapređena tako da su svi rezultati merenja sada otvoreni i javno dostupni krajnjim korisnicima. Prednost ove funkcionalnosti ogleda se u tome što sada uvidom u rezultate merenja na dovoljno velikom broju uzoraka u određenoj oblasti, krajnji korisnik može imati informaciju o kvalitetu mreža operatora na posmatranoj lokaciji.

U 2019. godini, 6656 korisnika je vršilo merenja parametara kvaliteta internet konekcije korišćenjem RATEL NetTest aplikacije. 61,2% korisnika je vršilo merenje parametara kvaliteta internet konekcije korišćenjem veb aplikacije na desktopu, 37,2% korišćenjem mobilnog telefona i 1,6% korišćenjem tablet uređaja. Najveći broj merenja parametara kvaliteta internet konekcije je izvršen za Telekomovu mobilnu komunikacionu mrežu.

ELEKTRONSKA KOMUNIKACIONA INFRASTRUKTURA NAMENJENA ZA ZAJEDNIČKO KORIŠĆENJE

Agencija vodi ažurnu bazu podataka o vrsti, raspoloživosti i geografskoj lokaciji kapaciteta koji mogu biti predmet zahteva za zajedničko korišćenje i pristup. Operatori javnih elektronskih komunikacionih mreža imaju pravo da zahtevaju zajedničko korišćenje elektronske komunikacione infrastrukture drugih operatora ili trećih lica kada je to neophodno radi konkurentnog, ekonomičnog i efikasnog obavljanja delatnosti elektronskih komunikacija.

Zajedničko korišćenje infrastrukture u Republici Srbiji definisano je Zakonom o elektronskim komunikacijama („Službeni glasnik RS”, br. 44/10, 60/13 – US i 62/14, u daljem tekstu: Zakon) i Pravilnikom o načinu prikupljanja i objavljivanja podataka o vrsti, raspoloživosti i geografskoj lokaciji kapaciteta elektronske komunikacione mreže („Službeni glasnik RS”, broj 66/15, u daljem tekstu: Pravilnik).

U skladu sa članom 52. Zakona, Agencija vodi ažurnu bazu podataka o vrsti, raspoloživosti i geografskoj lokaciji kapaciteta koji mogu biti predmet zahteva za zajedničko korišćenje i pristup (u daljem tekstu: Baza kapaciteta). U julu 2015. godine Agencija je usvojila Pravilnik. Njime je predviđena evidencija kapaciteta elektronske komunikacione mreže koji mogu biti predmet zajedničkog korišćenja u formi objedinjene baze podataka.

Na osnovu člana 5. Pravilnika, Agencija je odgovorna za uspostavljanje, održavanje i finansiranje Baze kapaciteta a takođe utvrđuje i način dostavljanja podataka (pristup, interfejse i protokole).

Baza kapaciteta je uspostavljena u junu 2016. godine, ostvarena je koordinacija sa operatorima i omogućen unos podataka u bazu veb pristupom ili sistemima za automatsku razmenu podataka.

Operatori su dužni da u slučaju izgradnje nove infrastrukture, koja može biti predmet zahteva za zajedničko korišćenje i pristup, dostave podatke u roku od 15 dana od dana početka njenog korišćenja, kao i da ažuriraju podatke najmanje jednom u 3 meseca u slučaju da su nastale promene na infrastrukturi.

Podaci oelektronskoj komunikacionoj mreži se odnose na kablovsku kanalizaciju i antenske stubove elektronske komunikacione mreže.

Zaključno sa 31.12.2019. godine ova Baza sadrži podatke za 1739 antenskih stubova, podatke za 1500 optičkih kablova i oko 200.000 elemenata kablovske kanalizacije. Baza kapaciteta za iznajmljivanje je dostupna svim zainteresovanim operatorima elektronskih

komunikacionih mreža u formi veb – GIS aplikacije na sajtu Agencije. U toku 2019. godine, bilo je oko 6100 pristupa ovoj bazi.

Postoji pravo pristupa čitanja i čitanja/upisa. Pravo čitanja imaju svi registrovani operatori elektronskih komunikacionih mreža, a pravo čitanja/upisa samo operatori elektronskih komunikacionih mreža koji imaju upisanu uslugu iznajmljivanja infrastrukture.

Korisnici pristupaju aplikaciji sa kombinacijom korisničko ime/lozinka, Slika 12.1.

Slika 12.1. Pristup Web – GIS aplikaciji Baze kapaciteta

База података о капацитетима који могу бити предмет заједничког коришћења и приступа

Корисничко име:

Лозинка:

[Измена лозинке](#)

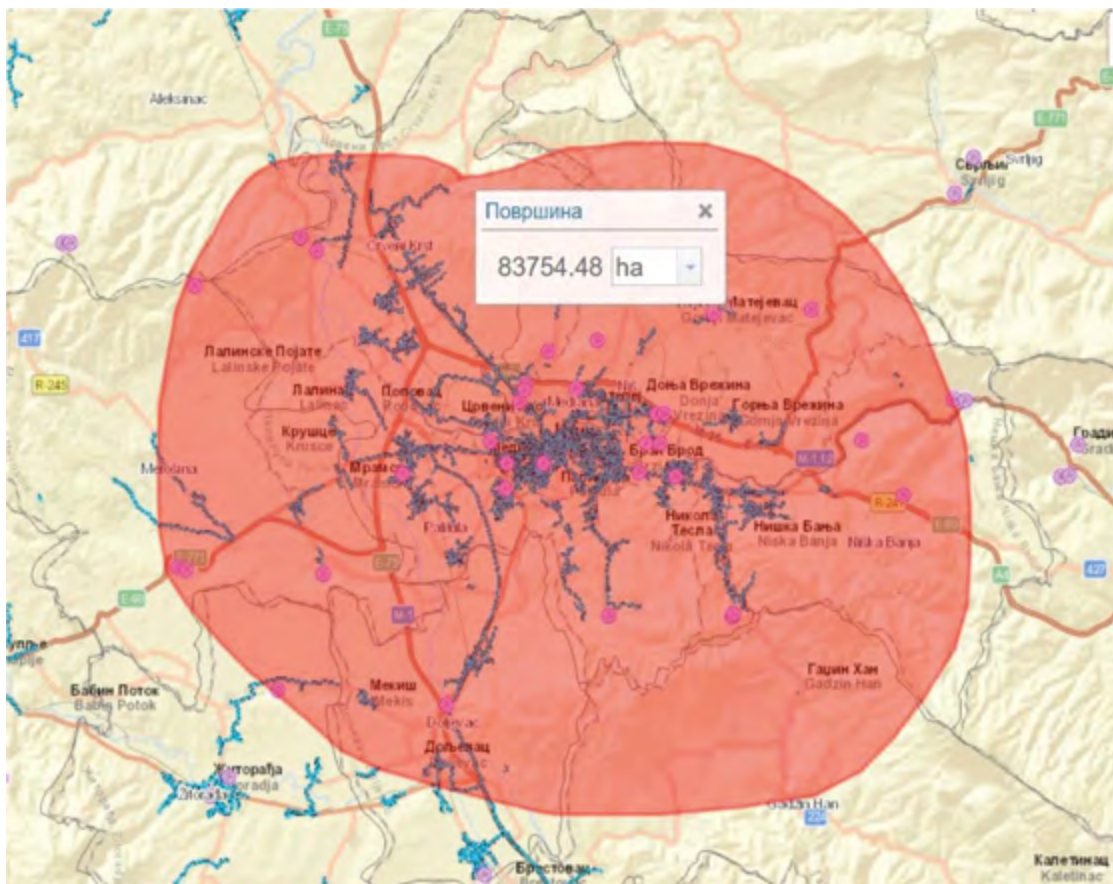
Поштовани корисници.
Добродошли на веб портал на коме можете прегледати електронску комуникациону инфраструктуру која може бити предмет заједничког коришћења и приступа оператора јавних електронских комуникационих мрежа.

Регулаторна агенција за електронске комуникације и поштанске услуге је припремила базу података о капацитетима који могу бити предмет заједничког коришћења и приступа на основу података које су доставили оператори јавних електронских комуникационих мрежа, у складу са Законом о електронским комуникацијама ("Службени гласник РС", број 44/10, 60/13 - УС и 62/14) и Правилником о начину прикупљања и објављивања података о врсти, расположивости и географској локацији капацитета електронске комуникационе мреже ("Службени гласник РС", бр 66/15).

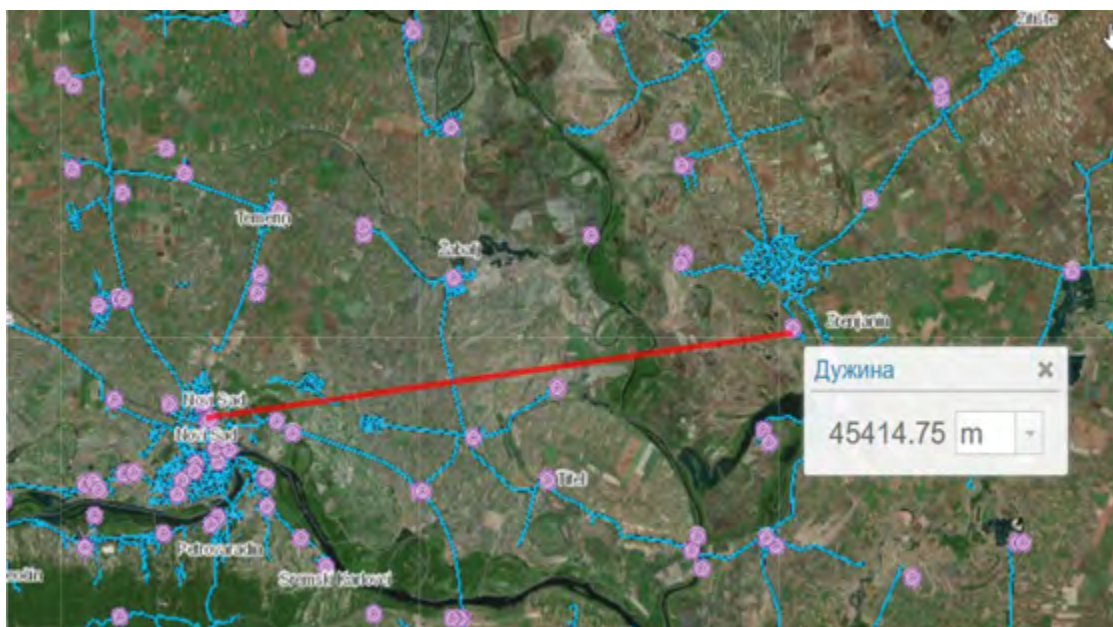
Web – GIS aplikacija obuhvata standardne alate za rad sa mapama, kao što su (Slike 12.2 i 12.3):

- uključivanje/isključivanje slojeva;
- zumiranje;
- merenje rastojanja/površine;
- definisanje koordinata u raznim koordinatnim sistemima;
- selekcija podataka korišćenjem prostornih upita/selekcija oblasti slobodnom rukom;
- izbor velikog broja podataka putem besplatnog ArcGIS onlajn servisa (satelitski snimci, topografske karte, ulične mreže, itd.)

Slika 12.2. Korišćenje standardnih alata – merenje površine slobodnom rukom



Slika 12.3. Korišćenje standardnih alata – merenje dužine

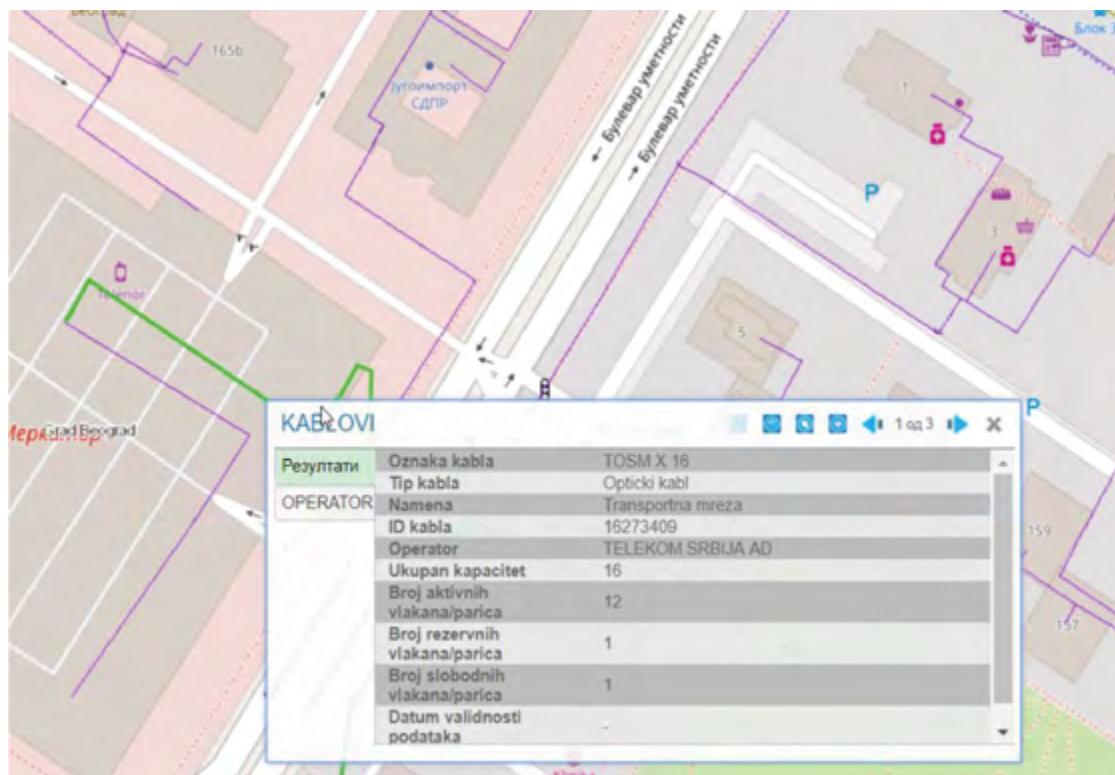


Kablovska kanalizacija elektronske komunikacione mreže

Na osnovu Priloga 1, Obrasca EKMII Pravilnika, podaci koji se prikupljaju o kablovskoj kanalizaciji su (Slika 12.4. i 12.5.):

- naziv operatora (vlasnika)/lokacija/trasa;
- WGS84 koordinate značajnih tačaka (početna/krajnja, čvorište);
- dužina trase/geodetski snimak;
- tip kabla;
- informacije o kablovskoj kanalizaciji (tip cevi/broj cevi na trasi/tip kablovskog okna/broj okana na trasi);
- vrsta opreme koja prenosi podatke (opciono);
- kapacitet za iznajmljivanje/neiskorišćen kapacitet;
- podaci o nastavcima kabla (opciono);
- završetak kabla u objektu (opciono).

Slika 12.4. Detalji kabla



Slika 12.5. Detalji segmenta kablovske kanalizacije



Antenski stubovi elektronske komunikacione mreže

Na osnovu Priloga 2, Obrasca EKM12 Pravilnika, podaci koji se prikupljaju o antenskom stubu i opremi su (Slika 12.6. i 12.7.):

- naziv operatora (vlasnika);
- lokacija antenskog stuba;
- konstrukcija stuba;
- oblik osnove stuba/dimenzije stuba u osnovi (m);
- visina stuba (m);
- visina objekta (m) - ako je antenski stub montiran na objektu;
- podaci o slobodnom prostoru na stubu (dužina slobodnog segmenta/opseg azimuta raspoloživ za montažu);
- montirana oprema (tip/slobodan kapacitet) - ako je predmet iznajmljivanja.

Slika 12.6. Podaci antenskog stuba

ANTENSKI STUB

Rezultati	Naziv lokacije antenskog stuba	Gamograd
ANTENSKI STUB - OPREMA	Opština	Zaječar
	Adresa lokacije	meštvo Gamograd, brdo iznad Gamograda, putež "Dudica", kat.parc. 694, KO Gamograd, SO Zaječar
OPERATOR	Adresa lokacije	Prilazni put 1 kat.parc.692, KO Gamograd, SO Zaječar 2 kat.parc. 681, KO Gamograd
	Nadmorska visina	265
	Visina antenskog stuba	30
	Visina objekta	-
	Visina donje granice slobodnog segmenta	-

ANTENSKI STUB

Rezultati	slobodnog segmenta	
ANTENSKI STUB - OPREMA	Visina gornje granice slobodnog segmenta	12
	ID antenskog stuba	ZA12
OPERATOR	Operator	TELEKOM SRBIJA AD
	Konstrukcija stuba	rešetkast
	Oblik osnove stuba	
	Dimenzije stuba	
	Azimut	
	Datum validnosti podataka	-
	Korisnik aplikacije	Telekom
TEST		-

Slika 12.7. Pretraživanje antenski stubova prostornim upitom

Pretraga

Onaj za pretragu: ANTENSKI STUB

Naziv lokacije antenskog stuba:

Opština:

Adresa lokacije:

Visina gornje granice slobodnog segmenta: do

ID antenskog stuba:

OPERATOR

Naziv operatora:

Rezultati

Rezultati	Naziv lokacije antenskog stuba	Opština	Adresa lokacije	Nadmorska visina	Visina antenskog stuba	Visina objekta	Visina donje granice slobodnog segmenta	Visina gornje granice slobodnog segmenta
ANTENSKI STUB - OPREMA	ZA_ZaječarS	Zaječar	Krajevica	212	36	0	0	0
	ZA_Mala_Ja	Zaječar	selo Mala Jasikova, Opština Zaječar	365	45	0	0	0
OPERATOR	ZA_Vrtarnik	Zaječar	KO Vrtarnica, opština Zaječar	240	45	0	0	0
	ZA_Rpolna-Vrazoginac	Zaječar	KO Rpolna, Opština Zaječar	226	45	0	0	0
	ZA_Gamogr	Zaječar	K.O. Gamograd	271	45	0	0	0
	ZA_Glogovic	Zaječar	Brdo Tiva iznad sela Glogovica	620	30	0	0	0

1 - 6 od 6 rezultata

U Republici Srbiji, u 2019. godini, posle dvogodišnjeg rasta, evidentiran je pad broja poštanskih usluga za 5%, ali je evidentiran rast prihoda za preko 8%.

Poštanski operatori su u Republici Srbiji, u 2019. godini, realizovali približno 309 miliona poštanskih usluga.

U 2019. godini, uručene su u proseku 124 poštanske pošiljke po domaćinstvu, odnosno 43 poštanske pošiljke po stanovniku, od toga je izvršeno 108 poštanskih usluga iz domena UPU po domaćinstvu, odnosno 38 po stanovniku.

Poštanska delatnost u Republici Srbiji u 2019. godini, ostvaruje prihod od poštanskih pošiljaka od oko 21,2 milijardi dinara, odnosno oko 180 miliona evra što je približno 0,4% BDP u tekućim cenama (5.410,79 milijardi dinara⁸).

Na dan 31. 12. 2019. godine, na tržištu poštanskih usluga u Republici Srbiji dozvole za obavljanje poštanskih usluga posedovalo je 59 operatora komercijalnih usluga uključujući i javnog poštanskog operatora – JPO (Javno preduzeće „Pošta Srbije“). Tokom 2019. godine oduzeto je 5 dozvola za obavljanje poštanskih usluga i dodeljena je jedna dozvola za obavljanje poštanskih usluga.

Kao i prethodne godine, i u toku 2019. godine, ekspres usluge u unutrašnjem saobraćaju obavljalo je 26 operatora, 2 operatora obavljala su samo međunarodne ekspres usluge, 6 operatora obavljalo je i međunarodne i unutrašnje ekspres usluge, a 25 operatora obavljalo je kurirske usluge. Određeni broj operatora, iako ima dozvolu za obavljanje komercijalnih usluga (kurirskih i ekspres usluga), ne obavlja poštanske usluge u kontinuitetu, već prave pauzu u dužem ili kraćem periodu, što je evidentirano u Registru izdatih dozvola poštanskim operatorima. Kod ekspres operatora u unutrašnjem poštanskom saobraćaju (UPS), pojedini operatori poštanske usluge obavljaju u ime i za račun većih poštanskih operatora.

Trend rasta broja zaposlenih u poštanskoj delatnosti u Republici Srbiji nastavljen je i u 2019. godini (*Tabela 13.1*). Ukupan broj zaposlenih porastao je u odnosu na 2018. godinu za 0,8% a ako ovaj broj uporedimo sa ukupnim brojem zaposlenih u Republici Srbiji, onda možemo konstatovati da u poštanskoj delatnosti radi 0,9% ukupnog broja zaposlenih (2.101.267 zaposlenih u 2019. godini u RS⁹).

8 Republički zavod za statistiku – Statistički kalendar RS 2020. godine

9 Ibidem

JPO i dalje zapošljava najveći broj zaposlenih u poštanskoj delatnosti (79%), ali je u odnosu na 2018. godinu ukupan broj zaposlenih kod JPO manji za 0,8%. Rast ukupnog broja zaposlenih u poštanskoj delatnosti se ostvaruje zahvaljujući rastu koji beleže ostali poštanski operatori (operatori ekspres i kurirskih usluga) i koji u odnosu na prošlu godinu iznosi nešto više od 7%.

Kao i prethodnih godina, u analizu nisu uključeni zaposleni (vozači) u autoprevoznim kompanijama (AD „Niš ekspres“ i „Autoprevoz Kikinda“), kao ni svi zaposleni koji rade u okviru logističkih kompanija (Gebrüder Weiss, Milšped, itd.).

Tabela 13.1. Zaposleni u poštanskoj delatnosti

Zaposleni u poštanskoj delatnosti 2015–2019. godine					
	2015	2016	2017	2018	2019
JPO	14.965	14.868	14.980	15.121	15.001
Ostali poštanski operatori	2.751	3.096	3.629	3.762	4.031
UKUPNO	17.716	17.964	18.609	18.883	19.032

U 2019. godini ostvaren je obim iz opsega univerzalne poštanske usluge (UPU) od oko 270 miliona usluga, dok je obim komercijalnih usluga iznosio više od 39 miliona, što čini nešto manje od 13% ukupnog obima poštanskih usluga (Tabela 13.2.). Univerzalna poštanska usluga je i dalje najdominantnija, sa učešćem od preko 87% u ukupnim poštanskim uslugama.

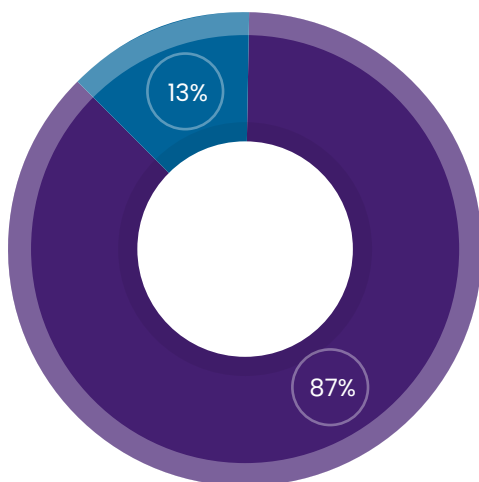
Tabela 13.2. Tržište poštanskih usluga u 2019. godini

Tržište poštanskih usluga u Republici Srbiji u 2019. godini				
VRSTA USLUGE	OBIM u hilj.	PRIHOD u hilj. din	OBIM %	PRIHOD %
Univerzalna poštanska usluga	269.715	8.916.212,00	87,4	42,1
Komercijalne usluge	39.005	12.276.567,18	12,6	57,9
UKUPNO	308.720	21.192.779,18	100,0	100,0

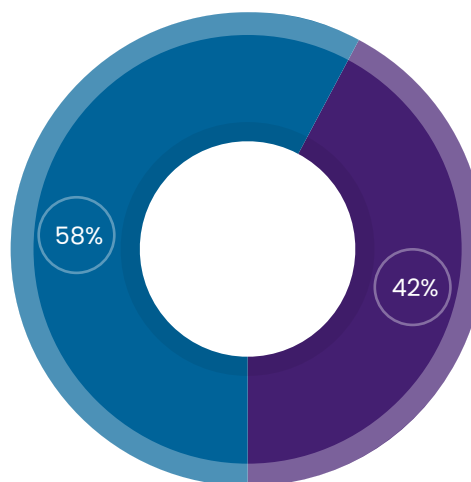
I dalje je prisutan trend smanjenja udela univerzalne poštanske usluge u obimu, kao i smanjenja udela UPU u ukupnom prihodu. U 2019. godini oko 58% ukupnog prihoda ostvaruju komercijalne usluge, koje su i najprofitabilnije (Slika 13.1.).

Slika 13.1. Učešće u obimu i prihodu univerzalne i komercijalnih poštanskih usluga u 2019. godini

Učešće u obimu poštanskih usluga u 2019. godini



Učešće u prihodu od poštanskih usluga u 2019. godini



● Univerzalna poštanska usluga ● Komercijalne usluge

Uporedni prikaz trendova obima i prihoda UPU i komercijalnih usluga

Univerzalnu poštansku uslugu obavlja javni poštanski operator, jedini imalac licence, dok komercijalne usluge obavljaju svi poštanski operatori.

Univerzalna poštanska usluga (UPU), po definiciji, je usluga od opšteg ekonomskog interesa i predstavlja skup poštanskih usluga koje se obavljaju na celokupnoj teritoriji Republike Srbije i to neprekidno (u kontinuitetu). Podrazumeva se da univerzalna poštanska usluga mora da bude propisanog kvaliteta, pa stoga poštanski operator koji pruža UPU mora da ispunjava utvrđene standarde kvaliteta. UPU se po pravilu pruža po pristupačnim cenama i pod jednakim uslovima za sve korisnike, bez diskriminacije.

Univerzalna poštanska usluga obuhvata prijem, preradu, prevoz i uručenje sledećih vrsta pošiljaka:

- pismonosnih pošiljaka mase do 2 kg uključujući i pisma u sudskom, upravnom i prekršajnom postupku;
- sekograma mase do 7 kg;
- prijem, prenos i isplatu poštanskih uputnica;
- prijem, prenos i uručenje paketa mase do 10 kg u UPS;
- prijem i prenos paketa mase do 10 kg u međunarodnom poštanskom saobraćaju MPS (polaz);
- uručenje paketa mase do 20 kg u MPS (dolaz).

Univerzalna usluga je zakonom utvrđena kao usluga od opšteg ekonomskog interesa bez obzira na vrstu mrežne delatnosti i iz tog razloga je zakonodavac u obavezi da utvrdi mehanizme obezbeđivanja ove kategorije usluga.

Praksa u poštanskom sektoru Evrope i sveta, pokazuje da je UPU teret davaocima univerzalne poštanske usluge, zbog čega se neprekidno istražuju novi i razrađuju postojeći modeli finansiranja UPU.

U Republici Srbiji, zakonom je predviđeno finansiranje univerzalne poštanske usluge iz opsega rezervisanih usluga, koje su ekskluzivno pravo javnog poštanskog operatora.

Limite za rezervisane poštanske usluge utvrđuje Agencija. Utvrđeni limit po masi je 100g¹⁰, a limit po ceni je trostruki iznos poštarine za pismo prve stope težine i najbržeg stepena prenosa, koji u 2019. godini iznosi 81 dinara.

Rezervisane poštanske usluge, u unutrašnjem i međunarodnom poštanskom saobraćaju, obuhvataju sledeće usluge:

- prenos svih pismonosnih pošiljaka (uključujući i registrovane pošiljke) do utvrđenog limita po masi i ceni;
- prijem i/ili prenos i/ili isplata uputnica;
- prijem i/ili preradu i/ili prevoz i/ili uručenje sudskih pisama i pisama u upravnom i prekršajnom postupku bez obzira na limite;
- prijem, prerada, prevoz i uručenje pošiljaka adresovane direktne pošte;
- prijem, prerada, prevoz i uručenje obaveštenja o danu i vremenu održavanja izbora.

Za razliku od prethodnih nekoliko godina u kojima je učešće rezervisane poštanske usluge u UPU raslo, u 2019. godini se može konstatovati da je ovaj udeo ostao na istom nivou kao i prošle godine (98%).

¹⁰ U novembru 2019. godine je na snagu stupio nov Zakon o poštanskim uslugama („Službeni glasnik RS“ broj 77/2019) i limit za rezervisanu poštansku uslugu je promenjen na 50g. S obzirom da je Zakom stupio na snagu krajem godine za potrebe Pregleda tržišta 2019. za godinu zadržaćemo limit do 100g.

Najmasovnija kategorija pošiljaka u rezervisanim uslugama, pošiljke do 20g, zadržavaju najveći udeo u univerzalnoj poštanskoj usluzi i on iznosi 91,57%. Ovaj udeo je neznatno smanjen u odnosu na 2018. godinu kada je iznosio 91,84%. Novina koju donosi novi Zakon o poštanskim uslugama („Službeni glasnik RS“, broj 77/2019) je smanjenje limita po masi za rezervisane poštanske usluge do 50g. Pošiljke do 50g u 2019. godini su imale udeo od 96,3% u univerzalnoj poštanskoj usluzi što i dalje čini njen najznačajniji deo.

Od 2016. godine su pošiljke iz segmenta od 20g–100g beležile trend smanjenja, međutim, u 2019. godini ovaj segment je zabeležio rast udela u UPU u odnosu na prošlu godinu i iznosi 6,48% (6,27% u 2018. godini).

Ako posmatramo strukturu obima univerzalne poštanske usluge u 2019. godini zanimljivo je da skoro sve usluge beleže pad obima u odnosu na 2018. godinu. Jedini rast ostvaruju dopisnice (0,47%) i poštanske uputnice (2,65%).

Najveći pad obima usluga u okviru UPU u 2019. godini primetan je kod pošiljaka koje imaju mali udeo u ukupnom obimu UPU: paketi sa označenom vrednošću (-37%), vrednosno pismo sa otkupninom (-31%), adresovana direktna pošta (-28%) i izdvojeni ili glomazni paket (-27%). Neregistrovana pisma su najzastupljenija u UPU i ona u 2019. godini, za razliku od prethodnih godina, beleže pad obima (-5,5%).

Prihod od rezervisanih usluga učestvuje sa 70,2% u ukupnom prihodu od poštanskih usluga JPO (pisonosne usluge učestvuju sa 61,2%, a uputničke sa 9%). Udeo prihoda od rezervisanih usluga i u 2019. godini beleži pad u odnosu na prethodnu godinu. Kod neregistrovanih usluga evidentira se rast učešća prihoda u ukupnom prihodu od poštanskih usluga JPO (neregistrovane poštanske usluge imaju udeo od 5,4%).

Kao što je već prikazano u obimu univerzalne poštanske usluge, prihod od rezervisanih poštanskih usluga čini najveći deo prihoda UPU (95,5%). Prihod od pošiljaka do 20g i dalje je najzastupljeniji u prihodu ali je u 2019. godini njihov udeo malo smanjen i iznosi 87,09% (u 2018. godini je iznosio 87,24%). Prihod od poštanskih pošiljaka do 50g čini 93,6% ukupnog prihoda UPU.

Za razliku od obima univerzalne poštanske usluge gde je u skoro svim uslugama zabeležen pad, u prihodu se pored dopisnice i poštanske uputnice javlja još usluga koje ostvaruju rast. Najveći rast prihoda beleže vrednosna pisma (skoro 34%), zatim dopisnice (15%) a za njima slede tiskovina i preporučena tiskovina (7% i 7,7%).

Najveći pad prihoda usluga u odnosu na 2018. godinu prati trend pada obima usluga u UPU koji se odnosi na prihod od: izdvojenih ili glomaznih paketi (-25%), vrednosnog pisma sa otkupninom (-24%) i adresovane direktne pošte (-19%).

Pošiljke koje JPO prenosi na osnovu zaključenih ugovora sa pravnim licima, i to pre svega neregistrovana i sudska pisma, imaju najveći udeo u univerzalnoj poštanskoj usluzi i ovaj udeo je povećan u odnosu na 2018. godinu, ako posmatramo prihod (78,5%), a ako posmatramo obim on se održava na istom nivou kao prethodne godine (88%).

Iako je univerzalna poštanska usluga u međunarodnom saobraćaju oko dvadeset puta manje zastupljena u odnosu na unutrašnji saobraćaj, ona i ove godine beleži rast obima. U međunarodnim pošiljakama iz domena univerzalne poštanske usluge domini-

raju pošiljke koje dolaze u Republiku Srbiju (83%) i one ostvaruju oko 60% ukupnog prihoda univerzalne poštanske usluge u u MPS.

Komercijalne poštanske usluge¹¹ podrazumevaju pružanje ekspres usluga, kurirskih usluga i usluge prenosa paketa van domena univerzalne poštanske usluge.

Ekspres usluge su poštanske usluge koje podrazumevaju prijem, preradu, prevoz i uručenje registrovanih ekspres pošiljaka, u najkraćim rokovima kako u unutrašnjem, tako i u međunarodnom poštanskom saobraćaju.

Kurirske usluge su poštanske usluge koje podrazumevaju prijem, prevoz i uručenje registrovanih poštanskih pošiljaka direktno od pošiljaoca do primaoca, bez prerade, tako da isti izvršilac-kurir, obavlja poslove prijema, prevoza i uručenja.

U komercijalne paketske usluge spadaju paketi van domena univerzalne poštanske usluge, i to:

- prijem, prenos i uručenje paketa mase preko 10 kg u UPS,
- prijem i prenos paketa mase preko 10 kg u MPS (polaz),
- uručenje paketa preko 20 kg u MPS (dolaz).

U komercijalnim poštanskim uslugama najdominantnija kategorija su unutrašnje komercijalne usluge, koje čine 97,6% svih komercijalnih usluga. One ostvaruju i najveći prihod, u ukupnom prihodu od komercijalnih usluga ove usluge učestvuju sa 83% (*Tabela 13.3.*).

Prosečan prihod po pošiljci u unutrašnjem saobraćaju, kad se posmatraju komercijalne usluge je u 2019. godini porastao, za oko 6 dinara tj. iznosio je približno 268 dinara. U 2019. godini je prvi put evidentirano povećanje prosečnog prihoda po jedinici. Naime od 2010. godine, pa zaključno sa 2018. godinom, zabeleženo je kontinuirano smanjenje.

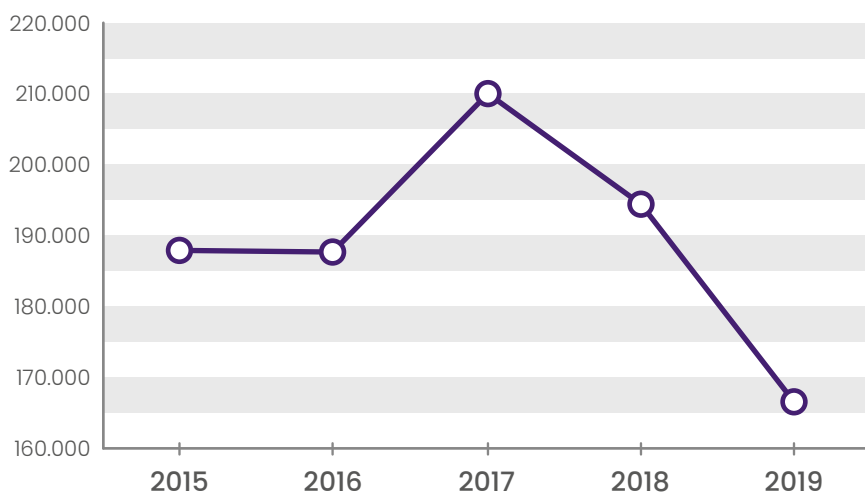
Međunarodne komercijalne usluge učestvuju sa 2% u obimu i ostvaruju 16,5% prihoda od komercijalnih usluga (*Tabela 13.3.*). Prosečan prihod po pošiljci u međunarodnom saobraćaju, kad se posmatraju komercijalne usluge iznosio je približno 2.600 dinara, što je manje za oko 197 dinara u odnosu na 2018. godinu.

U 2019. godini kurirske usluge beleže smanjenje udela u komercijalnim uslugama. Kurirske usluge učestvuju sa 0,4% u obimu, dok je u prihodu procenat učešća 0,5% (*Tabela 13.3.*). Prosečan prihod po usluzi ima konstantan rast, u 2019. godini je porastao za oko 26 dinara i iznosio je preko 375 dinara.

I u 2019. godini nastavlja se trend koji je u kontinuitetu zabeležen kod komercijalnih usluga. Naime, beleži se rast obima komercijalnih usluga u unutrašnjem saobraćaju od preko 10%, ali i rast međunarodnih komercijalnih usluga od preko 25% u odnosu na 2018. godinu. Kurirske usluge, treću godinu zaredom, beleže pad obima usluga, koji je u 2019. godini iznosio preko 14% (*Slika 13.2.*).

¹¹ Novi Zakon o poštanskim uslugama (Službeni glasnik RS broj 77/2019) više ne prepoznaje komercijalne poštanske usluge, ali imajući u vidu da je on stupio na snagu u novembru 2019. godine za potrebe Pregleda tržišta za 2019. godinu zadržaćemo staru klasifikaciju

Slika 13.2. Trend obima kurirskih usluga u periodu od 2015–2019. godine



Prihod od komercijalnih poštanskih usluga iznosi preko 12 milijardi dinara, što je za više od 13% u odnosu na prethodnu godinu.

Najveći rast prihoda su zabeležile međunarodne komercijalne usluge za skoro 17%. I unutrašnje komercijalne usluge, kao najdominantnije usluge u komercijalnom servisu, zabeležile su rast prihoda od približno 13%.

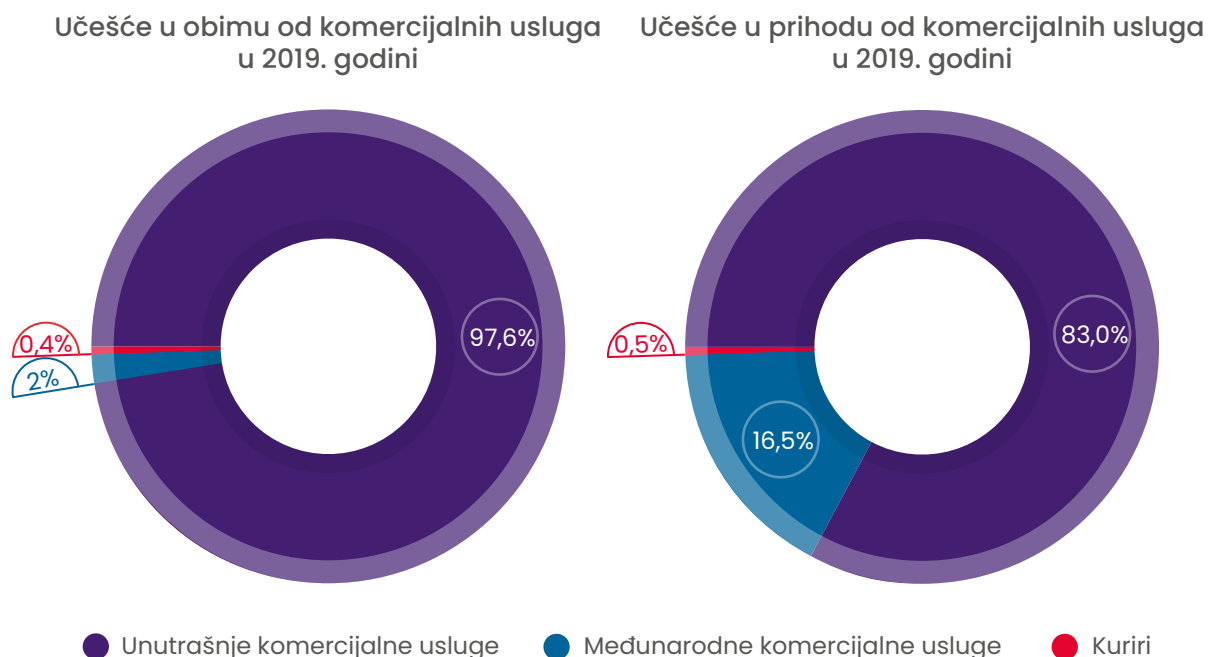
Kurirske usluge, za razliku od prošle godine gde su beležile rast, u 2019. godini ostvaruju pad prihoda od skoro 8%.

Struktura komercijalnih usluga prikazana je u Tabeli 13.3. i Slici 13.3.

Tabela 13.3. Struktura komercijalnih usluga u 2019. godini

Struktura komercijalnih usluga u 2019. godini				
Vrsta usluge	OBIM u hilj.	PRIHOD u hilj. din	OBIM %	PRIHOD %
Unutrašnje komercijalne usluge	38.058	10.189.292,57	97,6	83,0
Međunarodne komercijalne usluge	780	2.024.709,03	2,00	16,5
Kurirske usluge	167	62.565,58	0,4	0,5
UKUPNO	39.005	12.276.567,18	100	100

Slika 13.3. Udeo u obimu i prihodu komercijalnih usluga u 2019. godini



Trend učešća obima i prihoda komercijalnih usluga u Republici Srbiji u poslednjih 5 godina prikazan je u Tabeli 13.4.

Tabela 13.4. Trend učešća komercijalnih usluga u procentima

Vrsta usluge	2015		2016		2017		2018		2019	
	Obim	Prihod	Obim	Prihod	Obim	Prihod	Obim	Prihod	Obim	Prihod
Unutrašnje komerc. usluge	96,0	76,0	96,3	76,7	97,3	82,0	97,6	83,4	97,6	83,0
Međunarodne komerc. usluge	2,9	23,1	2,8	22,4	2,0	17,3	1,8	16,0	2,00	16,5
Kurirske usluge	1,1	0,9	0,9	0,9	0,7	0,7	0,6	0,6	0,4	0,5
Ukupno	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Od svih usluga koje pripadaju komercijalnom servisu, najdominantnije su ekspres usluge. Ekspres usluge u unutrašnjem saobraćaju čine 98% ukupnog obima komercijalnih usluga, a u prihodu njihov udeo iznosi 83%.

Analiza pošiljaka iz domena ekspres usluga i uticaj daljinske prodaje

Sagledavajući obim i prihod od ekspres usluga u unutrašnjem i međunarodnom saobraćaju, distribuciju pošiljaka po stopi mase, po sadržini (dokumenta/roba), odnose pošiljaka u polazu i dolazu u međunarodnom saobraćaju kao i analizirajući efekte daljinske prodaje u nastavku je prikazan pregled pošiljaka iz domena ekspres usluga i uticaj daljinske prodaje u 2019. godini.

U skladu sa preporukama ERGP (European Regulators Group for Postal Services) pošiljke stope mase do 500 g su podeljene, po sadržini, na pošiljke koje sadrže dokumenta i one koje sadrže robu.

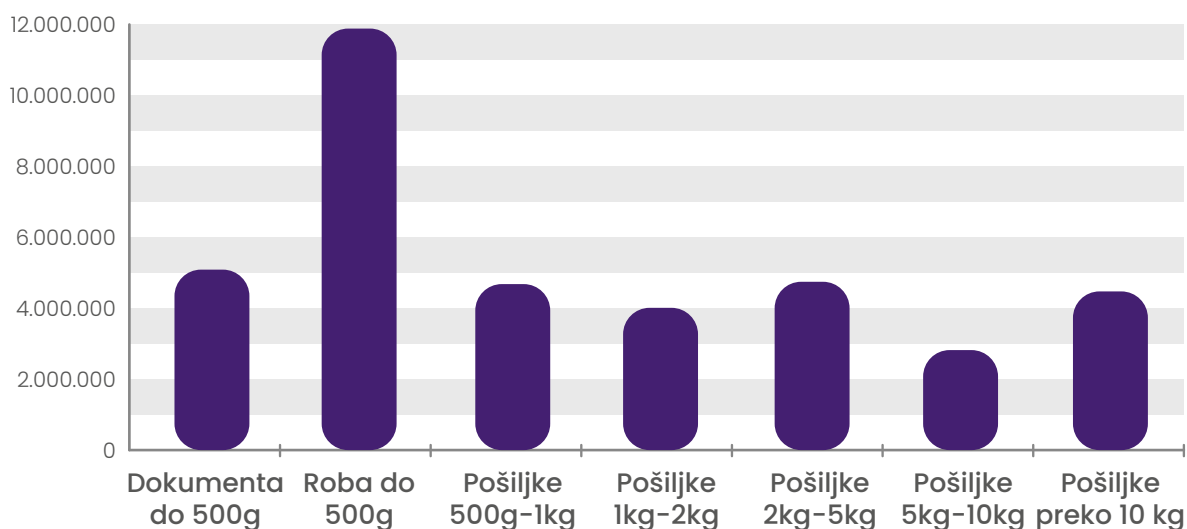
U *Tabeli 13.5.* i *Slici 13.4.* data je struktura ekspres pošiljaka po masi u unutrašnjem poštanskom saobraćaju (u hiljadama).

Tabela 13.5. Struktura obima ekspres pošiljaka po masi u UPS (u hiljadama)

	Ekspres pošiljke UPS						Ukupno ekspres pošiljaka		Ukupan obim	
	Pošiljke do 500g		Pošiljke 500g-1kg	Pošiljke 1kg-2kg	Pošiljke 2kg-5kg	Pošiljke 5kg-10kg	Pošiljke preko 10 kg	Dokum.		Roba
	Dok.	Roba								
Obim	5.114	11.887	4.673	3.975	4.744	2.849	4.450	5.114	32.578	37.692
%	14	32	12	11	13	8	12	14	86	100

Pošiljke koje sadrže robu u odnosu na pošiljke koje sadrže dokumenta zastupljenije su skoro sedam puta. Pošiljke do 500 g čine skoro polovinu ukupnog obima ekspres pošiljaka u unutrašnjem saobraćaju, a njih 70% sadrži robu.

Slika 13.4. Struktura obima ekspres pošiljaka po masi u UPS



U Tabeli 13.6. i Slici 13.5. prikazan je udeo obima pošiljaka koje su posledica daljinske prodaje u odnosu na ekspres pošiljke u UPS.

Daljinska prodaja (daljinska trgovina) generiše rast broja pošiljaka kako u UPS tako i u MPS.

Daljinska trgovina¹² na malo je prodaja robe/usluga koju trgovac vrši ponudom putem sredstava komunikacija, potrošaču koji nije neposredno prisutan.

Pod daljinskom trgovinom na malo podrazumeva se: elektronska trgovina, katalogska prodaja, kao i TV prodaja, trgovina putem pošte, štampanih pošiljaka, reklamnih materijala sa narudžbenicom, telefona, tekstualnih ili multimedijalnih poruka u mobilnoj telefoniji i automata.

Plaćanje robe može biti elektronskim putem ili pouzecom, a dostava robe kupcima vrši se u poštanskim pošiljkama, posredstvom poštanske mreže. Na domaćem tržištu su to u najvećoj meri ekspres pošiljake.

Pošiljke koje su posledica daljinske prodaje, koje i dalje beleže ekspanziju na evropskom tržištu, čine nešto više od 1/3 ukupnih ekspres pošiljaka u 2019. godini na tržištu Republike Srbije (Tabela 13.6.), naročito u kategoriji roba do 500g gde one čine skoro 14% ukupnog obima ekspres pošiljaka.

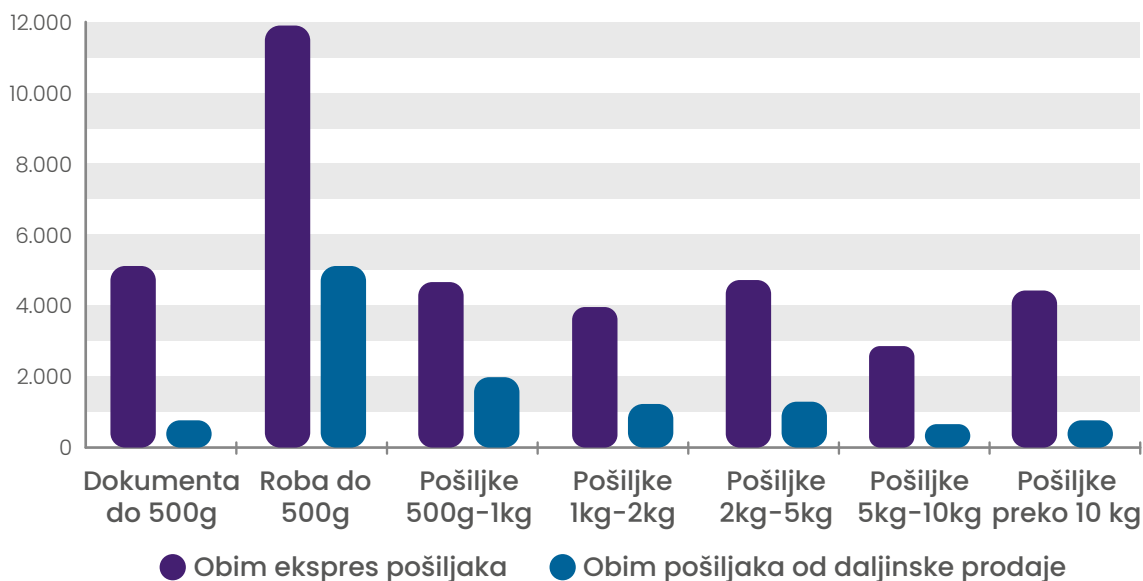
12 Zakon o trgovini („Sl. glasnik RS“, br. 53/2010,10/2013 i 44/2018-dr. zakoni)

Tabela 13.6. Učešće daljinske prodaje u obimu ekspres pošiljaka (u hiljadama) u UPS-u

	Dokum. do 500g	Roba do 500g	Pošiljke 500g-1kg	Pošiljke 1kg-2kg	Pošiljke 2kg-5kg	Pošiljke 5kg-10kg	Pošiljke preko 10 kg	Ukupno
Obim ekspres pošiljaka	5.114	11.887	4.673	3.975	4.744	2.849	4.450	37.692
Obim pošiljaka od daljinske prodaje	752	5.134	1.979	1.236	1.270	633	771	11.775
Učešće daljinske prodaje (%)	14,70	43,19	42,35	31,09	26,77	22,22	17,33	31,24

Tokom 2018. godine pošiljke od daljinske prodaje u UPS-u su činile 27% ukupnog obima ekspres pošiljaka. Učešće ovih pošiljaka u 2019. godini je poraslo na nešto više od 31%. Nastavljen je trend da su u okviru pošiljaka od daljinske prodaje najzastupljenije pošiljke koje sadrže robu do 500g (skoro 44%), a za njima slede pošiljke stope mase od 500g do 1kg (17%). Učešće pošiljaka koje sadrže dokumenta (pošiljke do 500g) je dva puta povećano u odnosu na 2018. godinu. Naime, pošiljke od daljinske prodaje koje sadrže dokumenta do 500g učestvuju sa 14,7% u obimu ekspres pošiljaka iste kategorije, dok je u 2018. godini taj udeo bio 7,4%.

Slika 13.5. Udeo daljinske prodaje u obimu ekspres pošiljaka u unutrašnjem poštanskom saobraćaju



U Tabeli 13.7. i na Slici 13.6. prikazano je učešće prihoda od ekspres usluga (u milionima dinara) po masi u unutrašnjem poštanskom saobraćaju.

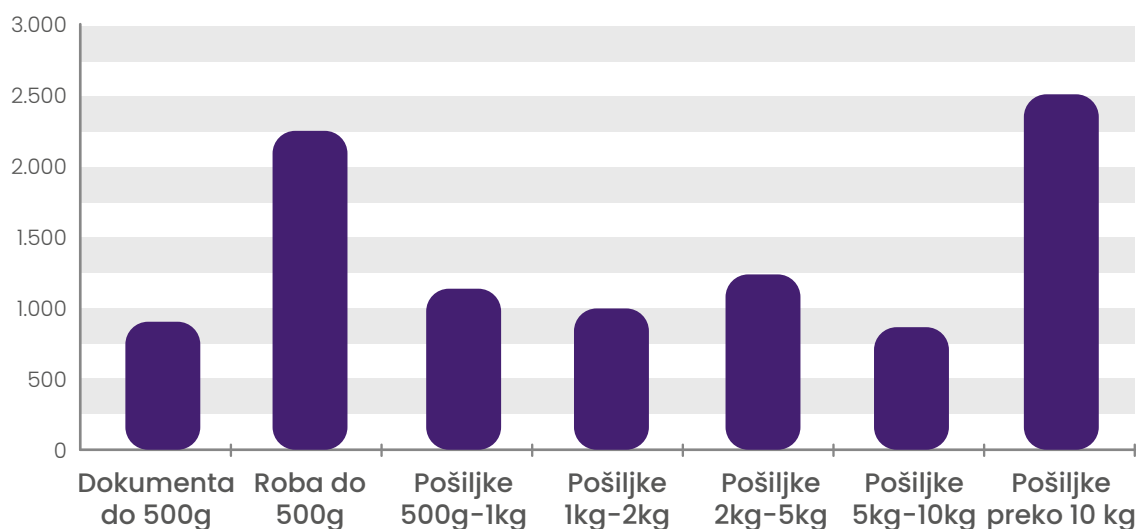
Struktura prihoda ima isti trend, odnosno prati strukturu obima. Preko 90% prihoda ostvaruju pošiljke sa robom, dok je 10 puta manje učešće pošiljaka koje sadrže dokumenta.

Pošiljke koje sadrže robu preko 10 kg, iako su u obimu manje zastupljene u odnosu na većinu kategorija pošiljaka, u prihodu ostvaruju veće učešće u odnosu na sve ostale stope mase, jer poštarina zavisi i od mase. Takođe, ako posmatramo ovu kategoriju pošiljaka u odnosu na robu do 500g, pošiljke preko 10 kg ostvaruju malo veći prihod od njih iako su u obimu one zastupljene skoro duplo manje.

Tabela 13.7. Učešće prihoda od ekspres usluga (u milionima din) u UPS-u po masi

	Prihod od ekspres pošiljaka UPS						Ukupan prihod ekspres pošiljaka		Ukupan obim	
	Pošiljke do 500g		Pošiljke 500g-1kg	Pošiljke 1kg-2kg	Pošiljke 2kg-5kg	Pošiljke 5kg-10kg	Pošiljke preko 10 kg	Dokum.		Roba
	Dok.	Roba								
Prihod	908	2.267	1.147	999	1.250	879	2.518	908	9.060	9.968
%	9,11	22,74	11,51	10,02	12,54	8,82	25,26	9,11	90,89	100

Slika 13.3. Učešće prihoda od ekspres usluga u UPS-u po masi pošiljki

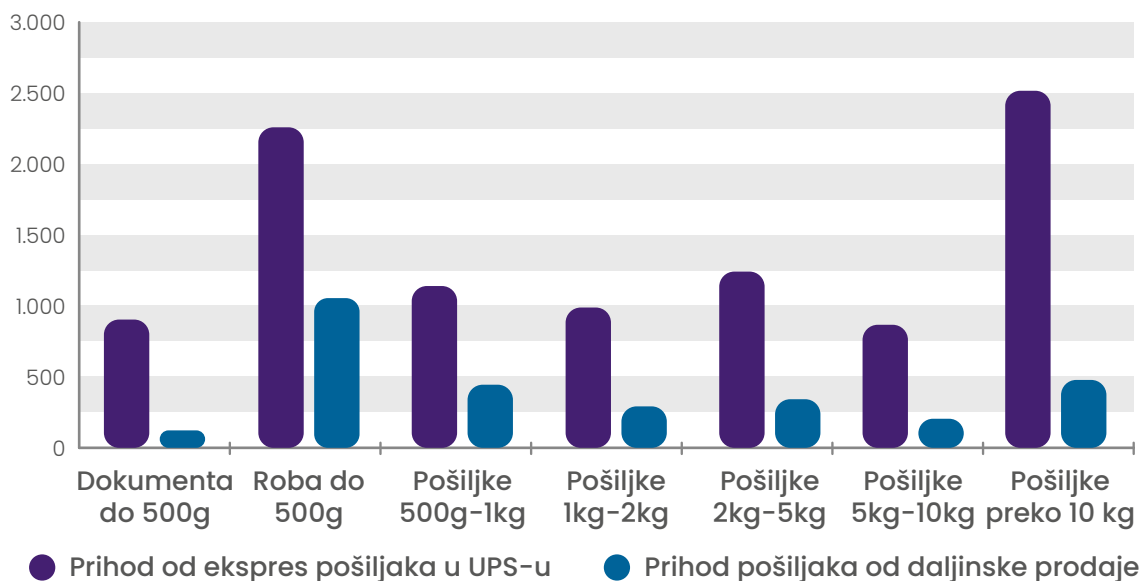


U Tabeli 13.8. i Slici 13.7. prikazano je učešće prihoda od daljinske prodaje u odnosu na prihod od ekspres usluga u UPS-u (u milionima dinara). Prihod od pošiljaka koje su posledica daljinske prodaje čini oko 30% ukupnog ostvarenog prihoda od ekspres pošiljaka u UPS-u. Najzastupljenija kategorija pošiljaka, roba do 500g, ostvaruje i najveći prihod. Ako posmatramo prihod robe do 500g, on čini nešto više od 22% ukupnog prihoda ekspres pošiljaka u UPS-u a skoro polovinu ovog prihoda čini prihod pošiljaka od daljinske prodaje.

Tabela 13.8. Učešće prihoda daljinske prodaje u odnosu na prihod od ekspres usluga (u milionima din) u UPS-u po masi

	Dokum. do 500g	Roba do 500g	Pošiljke 500g-1kg	Pošiljke 1kg-2kg	Pošiljke 2kg-5kg	Pošiljke 5kg-10kg	Pošiljke preko 10 kg	Ukupno
Prihod od ekspres pošiljaka	908	2.267	1.147	999	1.250	879	2.518	9.968
Prihod pošiljaka od daljinske prodaje	133	1.054	457	306	347	218	488	3.003
Učešće daljinske prodaje (%)	14,65	46,49	39,84	30,63	27,76	24,80	19,38	30,13

Slika 13.7. Učešće prihoda od daljinske prodaje u prihodu (u milionima din) od ekspres usluga u UPS-u



Ako uporedimo stanje na tržištu ekspres usluga u odnosu na 2018. godinu jasno se konstatuje rast u gotovo svim segmentima ovog tržišta (Slika 13.8. i Tabela 13.9.). Obim ekspres pošiljaka je u odnosu na 2018. godinu porastao za 10%, što je inače manji rast u odnosu na rast koji je zabeležen između 2017. i 2018. godine (tada je rast obima ekspres pošiljaka iznosio 14%).

Jedini pad u odnosu na 2018. godinu beleži se u obimu ekspres pošiljaka preko 10 kg (-6%) što nije slučaj u istoj kategoriji pošiljaka ako posmatramo prihod (prihod za ovu stopu mase beleži rast od 8%).

Kao što je ranije navedeno, i u Srbiji i u čitavoj Evropi se beleži povećanje broja pošiljaka koje su posledica daljinske prodaje. Ako uporedimo obim pošiljaka daljinske prodaje u

odnosu na 2018. godinu uočavamo rast obima ovih pošiljaka od 28%. Takođe, rast obima odražava se i na rast prihoda pošiljaka od daljinske prodaje (35%).

Slika 13.8. Poređenje obima daljinske prodaje u 2018. i 2019. godini

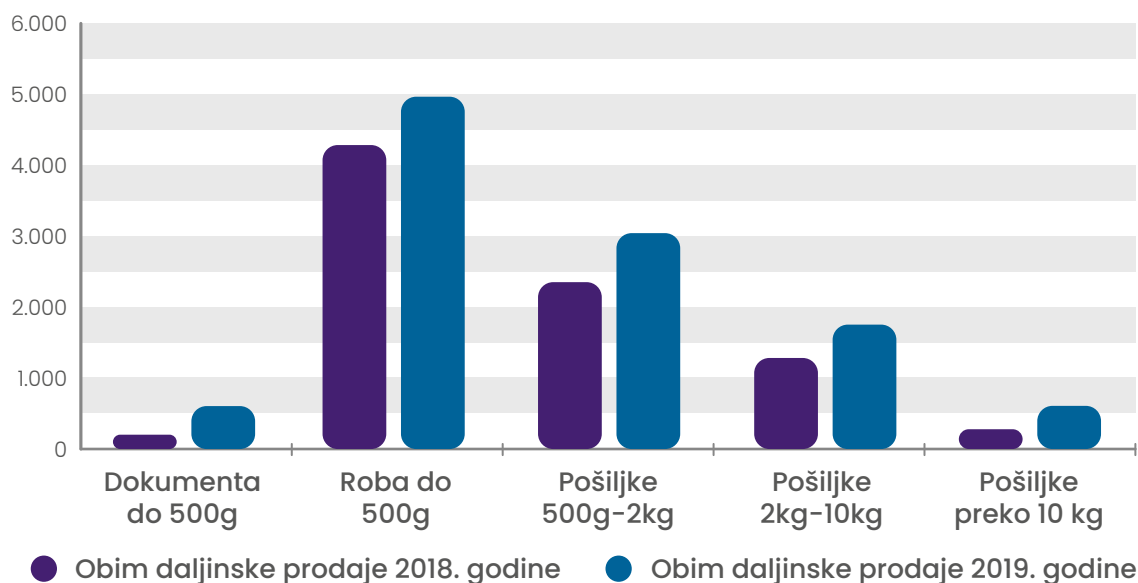


Tabela 13.9. Poređenje karakteristika ekspres usluga u 2018. i 2019. godini

	Dokumenta do 500g	Roba do 500g	Pošiljke 500g-2kg	Pošiljke 2kg-10kg	Pošiljke preko 10kg	Ukupno
Stopa rasta/pada obima ekspres pošiljaka UPS 19/18 (%)	13	9	18	11	-6	10
Stopa rasta/pada obima daljinske prodaje UPS 19/18 (%)	127	16	27	32	76	28
Stopa rasta/pada prihoda ekspres pošiljaka UPS 19/18 (%)	11	10	23	16	8	14
Stopa rasta/pada prihoda daljinske prodaje UPS 19/18 (%)	118	21	29	27	88	35

Pored ekspres pošiljaka iz unutrašnjeg poštanskog saobraćaja analizirane su i ekspres pošiljke u međunarodnom poštanskom saobraćaju na osnovu podataka poštanskih operatora koji su dostavljeni kroz godišnje upitnike za 2019. godinu. U Tabeli 13.10. prikazan je obim ekspres pošiljaka u polazu i dolazu u MPS u 2019. godini prema stopi mase.

Tabela 13.10. Obim međunarodnih ekspres pošiljaka u 2019. godini

	Dokum. do 500g.	Roba do 500g	Pošiljke 500g-1kg	Pošiljke 1kg-2kg	Pošiljke 2kg-5kg	Pošiljke 5kg-10kg	Pošiljke 10kg-20kg	Pošiljke preko 10kg.	Ukupno
Obim-POLAZ	126.945	24.717	15.487	16.074	24.065	10.467	7.275	8.073	233.103
Obim-DOLAZ	173.902	34.676	40.459	41.717	54.028	39.916	24.346	29.845	435.889
Učešće pošilj. u polazu (%)	54,46	10,60	6,64	6,90	10,32	4,49	3,12	3,46	100
Učešće pošilj. u dolazu (%)	39,90	7,96	9,28	9,57	12,39	8,47	5,59	6,85	100

Pošiljke u dolazu čine 65% pošiljaka u ukupnom obimu ekspres pošiljaka u MPS-u. U međunarodnom poštanskom saobraćaju dominiraju pošiljke iz kategorije dokumenta do 500g (i u polazu i dolazu). One su preko pet puta više zastupljene u odnosu na pošiljke sa robom u istoj kategoriji stope mase.

U MPS-u je u odnosu na 2018. godinu, ako posmatramo ukupan obim pošiljaka, ostvaren rast od nešto više od 7%. Kod pošiljaka u polazu evidentiran je rast od 13%, a kod pošiljaka u dolazu rast od 5%, u poređenju sa 2018. godinom. Ako posmatramo prihod koji je ostvaren od pošiljaka u MPS-u, pošiljke u dolazu ostvaruju 65% ukupnog prihoda.

Trendovi poštanskog tržišta

Trend rasta učešća komercijalnih usluga u odnosu na UPU, se nastavlja i u 2019. godini (ovaj trend povećanja učešća je prisutan od 2010. godine, od kada Agencija prati tržište poštanskih usluga). Učešće komercijalnih usluga je poraslo za 2,6% u prihodu u odnosu na 2018. godinu, i malo ispod 2% u obimu. Ako se posmatra referentna godina (2011. godina), učešće prihoda komercijalnih usluga u ukupnim uslugama je poraslo za skoro 18%, a učešće obima za 8,7%.

U Tabeli 13.11. dat je pregled procentualnog učešća obima i prihoda poštanskih usluga u poslednjih pet godina.

Tabela 13.11. Pregled procentualnog učešća obima i prihoda poštanskih usluga u periodu od 2015–2019. godine

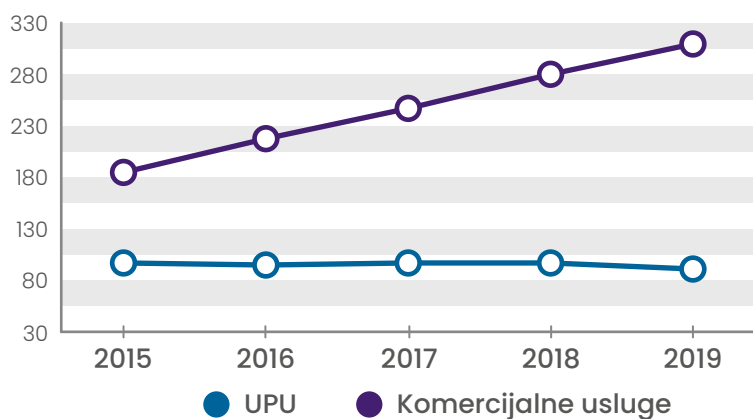
Vrsta usluge	2015		2016		2017		2018		2019		
	%	Obim	Prihod	Obim	Prihod	Obim	Prihod	Obim	Prihod	Obim	Prihod
UPU		92,6	51,4	91,2	48,7	90,4	46,9	89,1	44,7	87,4	42,1
Komercijalne usluge		7,4	48,6	8,8	51,3	9,6	53,1	10,9	55,3	12,6	57,9
Ukupno		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

U Tabeli 13.12. prikazano je kretanje obima poštanskih usluga u poslednjih pet godina. Na Slici 12.9. dat je trend normalizovanog obima univerzalne poštanske usluge i komercijalnih poštanskih usluga u odnosu na referentnu 2011. godinu.

Tabela 13.12. Obim UPU i komercijalnih poštanskih usluga od 2015–2019. godine

Vrsta usluge	OBIM u hilj. jed.					Procentualni rast/pad obima			
	2015	2016	2017	2018	2019	16/15	17/16	18/17	19/18
UPU	291.399	283.488	291.362	289.512	269.715	-3	3	-1	-7
Kom. usluge	23.228	27.186	30.928	35.314	39.005	17	14	14	10
UKUPNO	314.627	310.674	322.290	324.826	308.720	-1	4	1	-5

Slika 13.9. Trend normalizovanog obima univerzalne poštanske usluge i komercijalnih poštanskih usluga



U Tabeli 13.3. prikazan je prihod u poslednjih pet godina.

Ostvareni prihod od poštanskih usluga u 2019. godini je veći za 8,1% u odnosu na 2018. godinu.

Treću godinu zaredom evidentira se povećanje prihoda od univerzalne poštanske usluge, koji je u 2019. godini iznosio 1,8%.

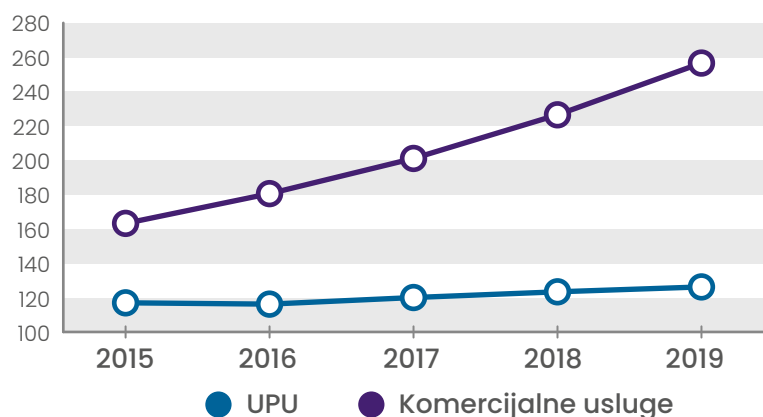
Prihod od komercijalnih usluga kontinuirano raste, u poslednjih pet godina porastao je oko 57%. Samo u odnosu na prošlu godinu je zabeležen rast od preko 13%.

Tabela 13.13. Prihod od univerzalne i komercijalnih poštanskih usluga od 2015–2019. godine

Vrsta usluge	PRIHOD u milionima dinara					Procentualni rast /pad prihoda			
	2015	2016	2017	2018	2019	16/15	17/16	18/17	19/18
UPU	8.264	8.197	8.473	8.756	8.916	-0,8	3,4	3,3	1,8
Komercijalne usluge	7.809	8.639	9.605	10.851	12.277	10,6	11,2	13,0	13,1
UKUPNO	16.073	16.836	18.078	19.607	21.193	4,7	7,4	8,5	8,1

Na Slici 13.10. prikazan je trend normalizovanog prihoda univerzalne i komercijalnih poštanskih usluga u odnosu na referentnu 2011. godinu.

Slika 13.10. Trend normalizovanog prihoda univerzalne i komercijalnih poštanskih usluga



Herfindal – Hiršmanov indeks (HHI) indeks¹³

HHI indeks je najpouzdaniji pokazatelj koncentracije tržišta. Vrednost HHI indeksa zavisi od broja konkurenata na tržištu i od razlike u njihovoj relativnoj tržišnoj snazi. Sa povećanjem broja konkurenata na tržištu, vrednost HHI indeksa se smanjuje. Maksimalna vrednost ovog indeksa je 10.000 (u slučaju čistog monopola), a minimalna vrednost je blizu nule (što je vrednost HHI indeksa bliža nuli tržište je konkurentnije).

Vrednost indeksa se određuje kao suma kvadrata pojedinačnih vrednosti tržišnih učešća svih konkurenata na tržištu.

Ukoliko posmatramo tržište ekspres usluga kao posebno tržište u odnosu na UPU gde JPO ima monopol, prema ukupnom obimu na tržištu ekspres usluga u Republici Srbiji (unutrašnji i međunarodni ekspres saobraćaj) HHI indeks za 2019. godinu iznosi 1.881 što govori da je tržište ekspres usluga visoko koncentrisano. HHI indeks je u odnosu na 2018. godinu nešto veći (u 2018. godini je iznosio 1.829) ali stanje na tržištu ekspres usluga u pogledu konkurentnosti ostaje nepromenjeno. Sedam poštanskih operatera ostvaruje učešće veće od 1% u obimu ekspres usluga pa se na osnovu ovoga izračunava vrednost HHI indeksa. Različiti privredni sektori koriste i različite intervale vrednosti za HHI indeks, ali vrednost indeksa od 1.881 se u većini slučajeva tumači kao konkurentno tržište.

Zaključak

Značajan pad obima univerzalne poštanske usluge (pad od 7%) kao najmasovnije kategorije u odnosu na 2018. godinu, i pored povećanja obima usluga u komercijalnom servisu od 10%, doveo je do pada ukupnog obima poštanskih usluga u Republici Srbiji od 5%. Ovo je najveći pad obima poštanskih usluga od kada Agencija prati tržište poštanskih usluga. Ono što je već postalo trend u evropskim zemljama, ove godine karakteriše i poštansko tržište u našoj zemlji – pad pismonosnih usluga od 7% i rast paketskih usluga. Paketske usluge obavlja samo JPO (kako i domenu univerzalne usluge tako i u komercijalnom segmentu tržišta) i one beleže veći rast u 2019. godini u odnosu na prethodni interval poređenja. Paketske usluge su manje zastupljene u ukupnom obimu usluga i ostvaruju manji rast u odnosu na onaj koji se evidentira u evropskim zemljama.

Korisnici poštanskih usluga u Republici Srbiji se više opredeljuju za ekspres pošiljke koje su neznatno skuplje od paketskih usluga za razliku od cena ekspres usluga u evropskim zemljama koje su po nekoliko puta skuplje od cena paketa (pa su paketi kod njih mnogo više zastupljeni u poštanskim uslugama).

¹³ HHI indeks – Herfindahl-Hirschman index – indeks koji odražava koncentraciju određenog tržišta. Pomoću njega se sagledava i nivo konkurentnosti unutar određenog tržišta.
<https://www.modernanalyst.com/Careers/InterviewQuestions/tabid/128/ID/1003/What-is-the-Herfindahl-Hirschman-Index-HHI-and-why-would-you-use-it.aspx>

Deo poštanskog tržišta koji se nesumnjivo ubrzano razvija i raste je tržište ekspres usluga, a u okviru njih se posebno izdvaja prenos pošiljaka koje su posledica daljinske trgovine. U 2019. godini je ova kategorija pošiljaka zabeležila rast od 28% u unutrašnjem poštanskom saobraćaju. Prema dostupnim podacima¹⁴, od svih korisnika interneta u Republici Srbiji, 45,4% korisnika nikada nije koristilo e-trgovinu za kupovinu proizvoda. Takođe, od kupaca koji kupuju onlajn proizvode, samo 5,6% kupuje više od 10 puta u tri meseca. Ove brojke se značajno razlikuju od podataka na nivou EU (15% kupaca kupuje više od 10 puta u tri meseca). Ovi podaci govore u prilog da u Republici Srbiji postoji veliki prostor za dalji razvoj daljinske prodaje što će za posledicu imati povećanje obima poštanskih pošiljaka, posebno u segmentu paketa, kao i ekspres pošiljaka. Trend rasta obima ekspres usluga ima za posledicu i povećanje broja zaposlenih kod operatora koji pružaju ovu vrstu usluge, što se i potvrđuje u proteklih pet godina.

Najveće oscilacije u broju operatora evidentirane su kod operatora kurirskih usluga, koji već drugu godinu beleže značajan pad u obimu usluga, koje prati i pad u prihodu. Ovo je kategorija operatora na koju najviše utiče nelojalna konkurencija, koja je sve više prisutna u vidu raznih udruženja za dostavu i prevoz.

Pregled tržišta poštanskih usluga u Evropskoj uniji na osnovu izveštaja ERGP¹⁵

Jedan od zadataka ERGP (The European Regulators Group for Postal Services) je da prati i analizira jedinstveno tržište poštanskih usluga EU kako bi identifikovao glavne trendove razvoja poštanskog tržišta i kao savetodavno telo pravovremeno davao predloge Evropskoj komisiji (EK) o budućim pravcima razvoja regulatornog okvira. Podaci koji se koriste za analizu i sačinjavanje izveštaja o osnovnim indikatorima evropskog poštanskog tržišta se prikupljaju posredstvom upitnika na koji odgovaraju sve zemlje članice EU i zemlje kandidati. U 2019. godini podatke, koji se odnose na period od 2014. do 2018. godine, su dostavile 33 zemlje članice ERGP-a.

U cilju jednostavnijeg praćenja tržišta, tržište EU je podeljeno u četiri celine:

- zapadne zemlje (AT, BE, DE, DK, FI, FR, IE, LU, NL, SE, UK);
- istočne zemlje (BG, CZ, EE, HR, HU, LT, LV, PL, RO, SI, SK);
- južne zemlje (CY, EL, IT, MT, PT);
- zemlje van EU (CH, IS, MK, NO, RS).

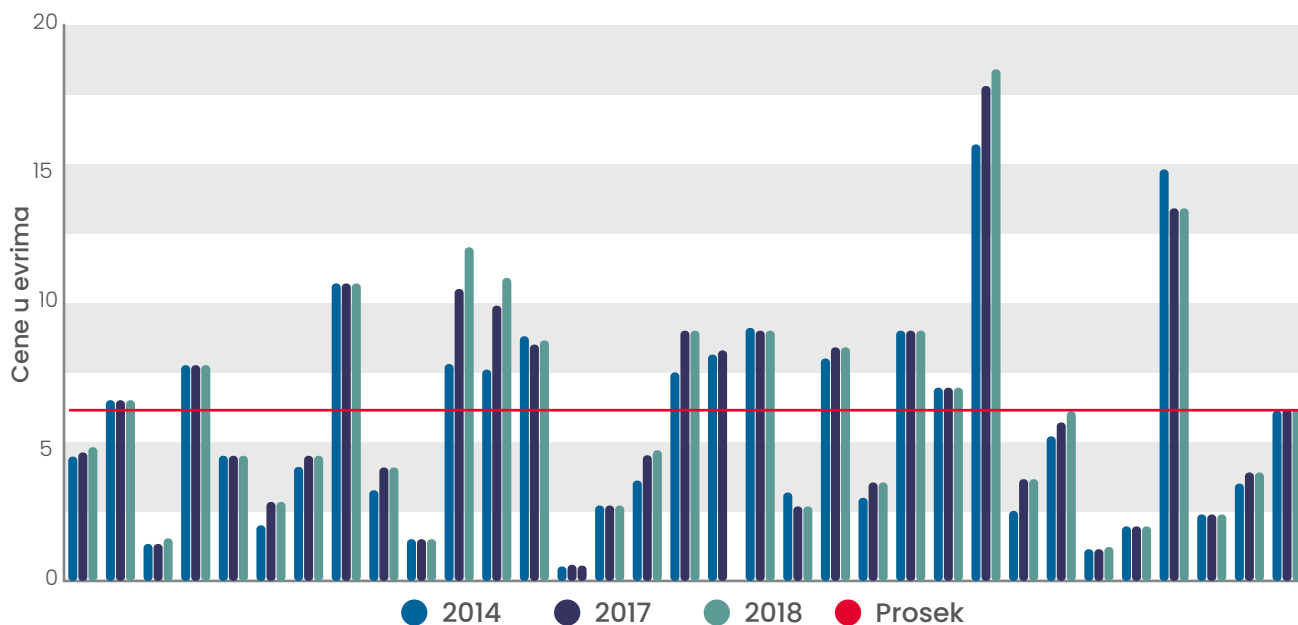
Jedan od parametara koji se prati i analizira je cena paketa davalaca univerzalne poštanske usluge u unutrašnjem saobraćaju. Posmatrajući ovu cenu, već dugo godina se uočava da je u Evropi i dalje prisutan veliki raspon cena za pakete. Pri tome, Norveška ima višu cenu od 18,4 evra, a Republika Severna Makedonija najnižu 0,58 evra. Zanimljivo

¹⁴ [https://mtt.gov.rs/download/program\(2\).pdf](https://mtt.gov.rs/download/program(2).pdf)

¹⁵ ERGP PL II (19) 37 –Report on postal core indicators

je napomenuti da pojedine evropske zemlje, među kojima je i naša zemlja, nisu podizale cene paketa u protekle četiri godine – BE, CH, CY, MT, NL, RS, SI. Cene su prikazane na Slici 13.11.

Slika 13.11. Cene (prioritetnog) paketa u unutrašnjem saobraćaju u 2014, 2017. i 2018. godini



	AT	BE	BG	CH	CY	CZ	DE	DK	EE	EL	ES	FI	FR	FY	HR	HU	IE	IS	IT	LT	LU	LV	MT	NL	NO	PL	PT	RO	RS	SE	SI	SK	UK
● 2014	4,47	6,50	1,33	7,76	4,50	2,00	4,10	10,7	3,26	1,50	7,80	7,60	8,80	0,52	2,71	3,61	7,50	8,14	9,10	3,18	8,00	2,99	9,00	6,95	15,7	2,52	5,20	1,14	1,96	14,8	2,39	3,50	6,12
● 2017	4,62	6,50	1,33	7,76	4,50	2,84	4,50	10,7	4,08	1,50	10,5	9,90	8,50	0,58	2,71	4,52	9,00	8,29	9,00	2,68	8,40	3,54	9,00	6,95	17,8	3,66	5,70	1,14	1,96	13,4	2,39	3,90	6,18
● 2018	4,81	6,50	1,53	7,76	4,50	2,84	4,50	10,7	4,08	1,50	12,0	10,9	8,65	0,55	2,71	4,70	9,00		9,00	2,68	8,40	3,54	9,00	6,95	18,4	3,66	6,10	1,22	1,96	13,4	2,39	3,90	6,18
● Prosek	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14

Prosečna cena za slanje međunarodnog paketa davalaca univerzalne poštanske usluge mase do 2 kg u 2018. godini i to unutar Evrope iznosi 18,60 evra. U poređenju sa 2017. godinom ova prosečna cena ukazuje na povećanje cene za 1,1%. Trend velikih razlika u ceni između paketa u unutrašnjem i međunarodnom saobraćaju je i dalje prisutan (prosečno oko 356% je skuplji međunarodni paket). Velika razlika u ceni je bila povod da EK preduzme korake u pravcu usaglašavanja ovih cena, usvajanjem Uredbe o prekograničnoj dostavi.

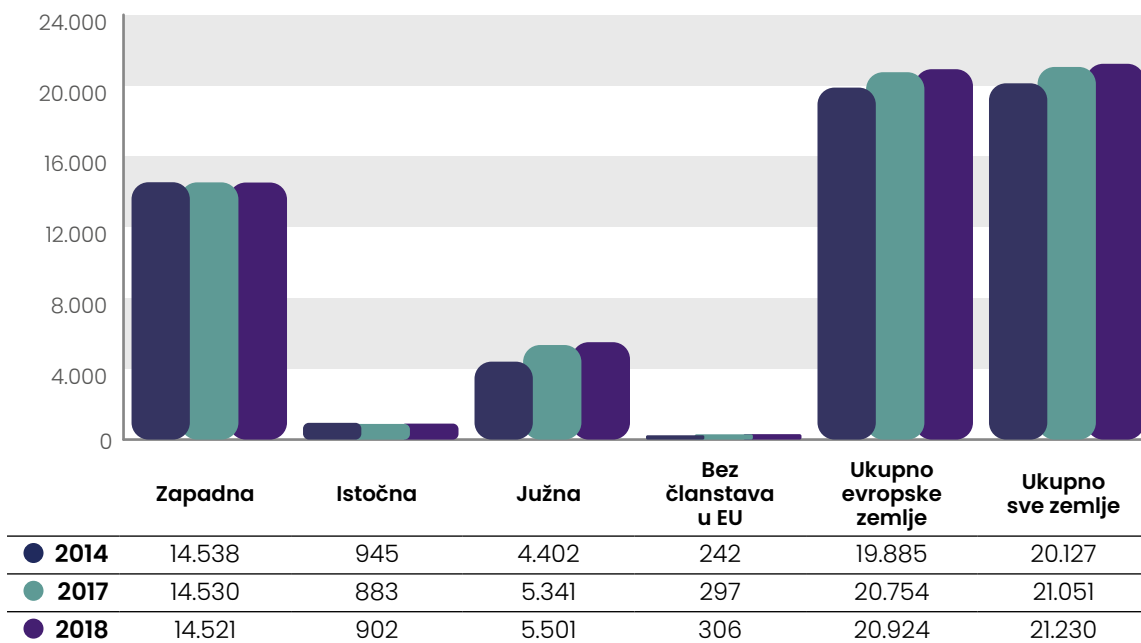
I kod pismonosnih pošiljaka je takođe primetna razlika u ceni koja je u manjoj meri izražena.

Evropsko poštansko tržište je na osnovu HHI¹⁶ indeksa visoko koncentrovano gde zemlje Istočne Evrope imaju niži nivo koncentracije tržišta u odnosu na ostale delove Evrope. HHI indeks ne pokazuje značajne varijacije, pa se može zaključiti da je evropsko poštansko tržište stabilno.

16 HHI indeks – Herfindahl-Hirschman index – indeks koji odražava koncentraciju određenog tržišta. Pomoću njega se sagledava i nivo konkurentnosti unutar određenog tržišta. <https://www.modernanalyst.com/Careers/InterviewQuestions/tabid/128/ID/1003/What-is-the-Herfindahl-Hirschman-Index-HHI-and-why-would-you-use-it.aspx>

U posmatranom periodu broj poštanskih operatera na evropskom tržištu je povećan za 1103 operatera u poređenju sa 2014. godinom (5,5%). Najznačajnije povećanje broja poštanskih operatera beleži se u zemljama Južne Evrope (Slika 12.12.).

Slika 13.12. Aktivni operatori poštanskih usluga u periodu od 2014–2018. godine



Tokom proteklih godina, ukupan obim poštanskih usluga u svim ERGP zemljama opada i od 2014. godine prosečan pad iznosi oko 3%. Najveći pad beleže pismonosne pošiljke, koje su najmasovnije, pa se i pored rasta broja paketa beleži ukupni pad obima. Nasuprot pismonosnim pošiljkama, paketske usluge rastu. U Tabeli 13.14. prikazani su obimi i procentualne promene za 2017–2018 i za period 2014–2018. godine.

Tabela 13.14. Ukupan obim poštanskih usluga i procentualne promene za 2017–2018. i za period 2014–2018. godine

	2014 (milioni)	2017 (milioni)	2018 (milioni)	% promena 2017–2018	Godišnja promena % 2014–2018
Ukupan obim poštanskih usluga	80.031	72.706	69.590	-4%	-3%
Obim pismonosnih usluga	73.004	64.604	60.399	-7%	-5%
Obim paketskih usluga	7.027	8.103	9.190	13%	7%

Opadajući trend pismonosnih usluga je prisutan u većini evropskih zemalja. Pored naše zemlje, izuzeci od ovog trenda su zabeleženi još i u Bugarskoj, Kipru, Nemačkoj, Islandu, Litvaniji, Poljskoj i Rumuniji. Što se tiče paketskih usluga, u većini zemalja se beleži rast,

a jedini izuzeci su Mađarska i Poljska gde se beleži pad obima ovih usluga u odnosu na 2017. godinu.

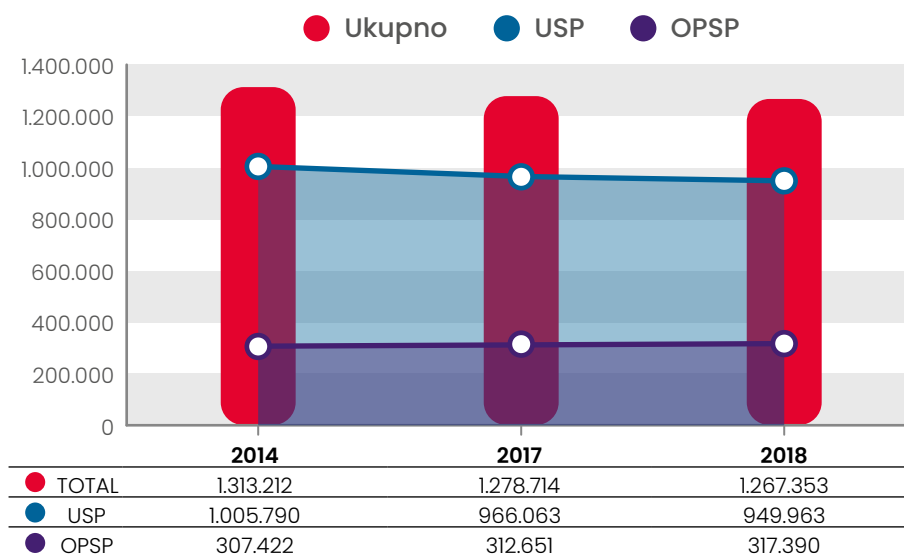
Za razliku od obima, ukupni prihodi rastu za oko 1% u poređenju sa 2017. godinom. Prihod raste zahvaljujući povećanom prihodu od paketskih usluga – u 2018. godini prihod od paketa čini oko 57% ukupnih prihoda. Prihodi od pismonosnih usluga opadaju. (Tabela 13.15.)

Tabela 13.15. Ukupan prihod poštanskih usluga i procentualna promena između 2017-2018. godine

	2014 (milioni)	2017 (milioni)	2018 (milioni)	% promena 2014-2018	% promena 2017-2018
Ukupan prihod poštanskih usluga	79.467	79.707	82.148	+ 3%	+ 1%
Prihod pismonosnih usluga	38.246	36.534	35.263	- 3%	- 2%
Prihod paketskih usluga	41.221	43.173	46.885	+ 9%	+3%

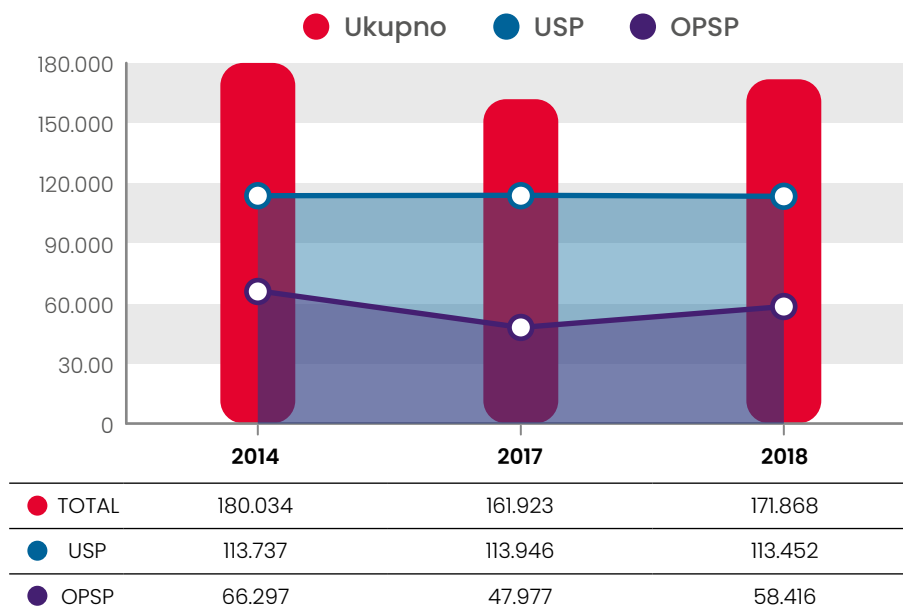
Ukupna zaposlenost, u periodu od 2014-2018. godine, je opala za približno 3,5%. Razlog ovog pada je postepeno smanjenje broja zaposlenih kod davalaca univerzalne poštanske usluge za oko 5,6% u posmatranom periodu. Sa druge strane, broj zaposlenih ostalih poštanskih operatera je u blagom porastu (približno 3,2%). Udeo zaposlenih kod davalaca univerzalne poštanske usluge u odnosu na ukupan broj zaposlenih ostao je skoro isti u posmatranom periodu – 76,6% u 2014. godini i 75% u 2018. godini. Broj zaposlenih kod davalaca univerzalne poštanske usluge je višestruko veći od broja zaposlenih ostalih poštanskih operatera (Slika 13.13.).

Slika 13.13. Ukupan broj zaposlenih davaoca univerzalne poštanske usluge i ostalih poštanskih operatera: 2014-2018.



Kao što se može videti na Slici 13.14. u periodu 2014–2018. godine ukupan broj jedinica poštanske mreže se smanjio za 4,5%. Neznatno smanjenje broja jedinica poštanske mreže zabeleženo je kod davalaca univerzalne poštanske usluge (-0,3%) dok je primetnije umanjnjenje broja jedinica poštanske mreže kod ostalih poštanskih operatora (-11,9%).

Slika 13.14. Ukupan broj poštanskih jedinica davalaca univerzalne poštanske usluge i kod ostalih operatora: 2014–2018. godine



Ako posmatramo broj jedinica poštanske mreže davalaca univerzalne poštanske usluge, on se nije značajno promenio u protekle dve godine. Za ostale poštanske operatore, u 2018. godini postoji povećanje broja jedinica poštanske mreže, u odnosu na prethodnu godinu (21,8%), što je suprotno trendu smanjenja tokom posmatranog perioda od 2014–2018. godine.

Promene regulatornog okvira

Savetodavna uloga ERGP-a se ogleda u davanju preporuka i predlaganju mera EK u cilju uspostavljanja i jačanja jedinstvenog poštanskog tržišta Evropske unije. Ako se uzme u obzir da je poslednja izmena poštanske direktive, bila još davne 2008. godine, jasno je zašto su sve radne grupe ERGP-a u 2019. godini svoj rad usmerile novim izazovima koje savremeno tržište postavlja kako pred operatore tako i pred korisnike. Korisnici su promenili svoje dugogodišnje navike, svake godine se evidentira sve veći broj korisnika koji kupuje i naručuje proizvode putem daljinske prodaje, što je i uzrok velikog rasta paketskih usluga. Tradicionalne pismonosne usluge već izvesno vreme beleže konstantan pad, pa se postavlja pitanje svrsishodnosti rešenja koje je direktiva postavila u savremenom okruženju.

Digitalno doba i nove navike savremenog korisnika, ukazuju da se dosadašnji pristup koji je bio više fokusiran na potrebe pošiljaoca okreće potrebama i zahtevima primaoca.

Ovo predstavlja i veliki izazov za regulatore, koji regulatorne alate treba da prilagode tako segmentiranom tržištu.

S tim u vezi ERGP je osnovao grupu koja se bavi regulatornim okvirom i kojoj je zadatak bio da istraži potencijal postojećeg regulatornog okvira, i predloži dalje korake.

Ovaj zadatak je izuzetno važan, jer su se kroz ovaj izveštaj odredile buduće smernice razvoja regulatornog okvira i preporuke Evropskoj komisiji¹⁷. U izveštaju čiji je naslov „Mišljenje o reviziji regulatornog okvira“, ERGP ekspertska grupa daje sledeće preporuke EK:

1. koristiti „greenfield“ pristup u kreiranju novog regulatornog okvira;
2. fokus prebaciti sa regulacije univerzalnog servisa na pravilno funkcionisanje celokupnog poštanskog tržišta i konkurenciju;
3. postaviti jasne granice poštanske delatnosti u odnosu na ostale slične delatnosti-logistika, transport;
4. staviti uporedive usluge u isti regulatorni okvir;
5. ojačati i obezbediti - usklađivanje nadležnosti nacionalnih regulatornih tela za intervencije na tržištu;
6. garantovati da određeni opseg poštanskih usluga bude dostupan svim evropskim građanima uzimajući u obzir nacionalne okolnosti;
7. uskladiti doslednost novog regulatornog okvira sa drugim regulatornim okvirima kao što je zaštita korisnika, zaštita podataka, sigurnost dobara, itd;
8. ojačati i uskladiti nadležnosti nacionalnih regulatornih tela – nacionalna regulatorna tela bi trebalo da imaju nadležnost u praćenju tržišta (prikupljanje svih vrsta podataka), sprovođenju kazni i sankcija, zaštiti korisnika, kao i nezavisnosti u izvođenju svojih zadataka;
9. ojačati institucionalni okvir u cilju obezbeđivanja kooperativnosti između nacionalnih regulatornih tela i konzistentne i koherentne primene i implementacije regulatornog okvira;
10. zadatke nacionalnih regulatornih tela kao i ulogu ERGP-a kao nezavisnog tela treba prepoznati i u novom regulatornom okviru.

¹⁷ ERGP PL I (19) 12 Opinion on the review of the regulatory framework

KVALITET OBAVLJANJA UNIVERZALNE POŠTANSKE USLUGE

Na osnovu Pravilnika o izmenama i dopunama Pravilnika o parametrima kvaliteta za obavljanje poštanskih usluga i minimalnom kvalitetu u obavljanju univerzalne poštanske usluge, u daljem tekstu Pravilnik („Službeni glasnik RS“, broj 098/2017 od 03.11.2017. godine) Agencija je javnom poštanskom operatoru (JPO) propisala obavezu da tokom 2019. godine sprovede nezavisno merenje kvaliteta koje se odnosi na čitavu godinu. Pravilnikom je propisana obaveza potpune primene standarda SRPS EN 13850:2014 i SRPS EN 14012:2014. počev od 01. januara 2019. godine.

U unutrašnjem poštanskom saobraćaju u 2019. godini je sprovedeno neprekidno nezavisno merenje prema standardu SRPS EN 13850:2014, kao i neprekidno interno (od strane JPO) merenje vremena prenosa neregistrovanih pismonosnih pošiljaka sa internim panelistima, korišćenjem RFID opreme, tzv. AMQM merenje¹⁸.

Kvalitet obavljanja univerzalne poštanske usluge analiziran je na osnovu podataka dobijenih nezavisnim merenjem, internim merenjem JPO i podataka iz upitnika Agencije, odnosno na osnovu sledećih pokazatelja:

- dostupnost univerzalne poštanske usluge;
- brzina i pouzdanost prenosa i uručenja pošiljaka;
- bezbednost pošiljaka;
- efikasnost rešavanja reklamacija;
- zadovoljstvo i informisanost korisnika usluga, itd.

¹⁸ Interno merenje koje je sproveo JPO vrši se u skladu sa internim aktom JPO: Metodologija praćenja kvaliteta u poštanskom saobraćaju (u daljem tekstu: Metodologija).

Godišnji izveštaj o nezavisnom merenju vremena prenosa neregistrovanih pismonosnih pošiljaka za 2019. godinu je sačinio OZ „Central“

Dostupnost univerzalne poštanske usluge

Dostupnost poštanskih usluga sagledava se na osnovu: teritorijalne dostupnosti pošta, poštanskih sandučića, radnog vremena pošta, dostupnosti poštanskih šaltera, kao i uručenja poštanskih pošiljaka.

Tabela 14.1. Dostupnost pošta i poštanskih sandučića

Kapaciteti poštanske mreže	Godina					Trend (%)			
	2015	2016	2017	2018	2019	16/15	17/16	18/17	19/18
Broj pošta	1.491	1.516	1.530	1.534	1.526	1,68	0,92	0,26	-0,52
Broj sandučića	2.000	1.964	1.958	1.935	1.969	-1,8	-0,31	-1,17	1,76

2019. je prva godina, nakon niza od nekoliko godina, u kojoj je došlo do smanjenja broja pošta u odnosu na prethodnu godinu. U odnosu na 2018. godinu, broj pošta se smanjio za 8, odnosno približno za 0,52% (Tabela 14.1.).

Prosečan broj stanovnika po jednoj pošti je približno 5.000, što je nešto više od evropskog proseka (oko 4.500 stanovnika po jednoj pošti). Manji broj pošta po stanovniku, zbog velike gustine naseljenosti, naročito je izražen u Beogradu, međutim, mora se istaći i činjenica da su pošte u Beogradu sa većim kapacitetom za pružanje usluga, čime se, u velikoj meri, eliminiše uticaj većeg broja korisnika po jednoj pošti od proseka u Republici Srbiji, odnosno ne umanjuje se kvalitet pružanja usluge.

Broj poštanskih sandučića se kontinuirano smanjuje već duži niz godina do 2018. godine. Posle dužeg perioda broj poštanskih sandučića u 2019. godini u odnosu na 2018. godinu, povećao se za 34, odnosno za oko 1,76%. Naime, shodno propisanoj Metodologiji praćenja kvaliteta u poštanskom saobraćaju, JPO najmanje jednom godišnje sprovodi analizu broja ubačenih pošiljaka u poštanske sandučiče. Na osnovu snimanja u periodu od jednog meseca, utvrđuje se dnevni prosek i vrši se analiza opravdanosti postojanja poštanskog sandučića na određenoj lokaciji. Ukoliko je broj pošiljaka manji od prognozirano, vrši se postavljanje poštanskog sandučića na drugoj lokaciji ili se obavlja demontaža sa analiziranog područja, pod uslovom da je zadovoljen kriterijum minimalnog broja sandučića za dato područje.

Ipak mora se naglasiti da nije ispoštovan član 13. Pravilnika o uslovima za otpočinjanje delatnosti poštanskih usluga, nadležnog ministarstva („Sl. glasnik RS“, broj 51/10), koji propisuje da davalac univerzalne poštanske usluge mora da obezbedi najmanje 2.000 poštanskih sandučića kao sredstva poštanske mreže za prijem neregistrovanih pismonosnih pošiljaka.

Radno vreme pošta

Jedan od kriterijuma kvaliteta dostupnosti poštanske usluge je i radno vreme pošta, koji pokazuje u kom radnom vremenu (koliko sati dnevno) su pošte dostupne korisnicima usluga.

Od ukupno 1.526 pošta, 994 (65,14%) pošte su u vangradskim, a 532 (34,86%) pošte su u gradskim sredinama. Daljom analizom je utvrđeno da 1.097 pošta (71,89%) sa korisnicima radi do 7 sati dnevno, 399 pošta (26,15%) radi od 7 do 12 sati dnevno, 18 pošta (1,2%) radi više od 12 sati, dok 12 pošta (0,8%) radi neprekidno, odnosno 24 časa dnevno.

Radno vreme pošta u sredinama sa većom koncentracijom stanovništva je duže, tako u gradskim sredinama gde je dostupno 532 pošte, veći je procenat pošta koje rade sa korisnicima od 7 do 12 sati dnevno (63%), dok u vangradskim sredinama gde postoji 994 pošta, 92,1% pošta rade sa korisnicima do 7 sati dnevno. Na osnovu ove analize može se zaključiti da je JPO ostvario ciljeve definisane Metodologijom kada je u pitanju kvalitet dostupnosti univerzalne poštanske usluge posmatrano kroz kriterijum „radno vreme pošte“.

Dostupnost poštanskih šaltera

Dostupnost poštanskih šaltera korisnicima za obavljanje univerzalne poštanske usluge, utvrđuje se snimanjem vremena čekanja korisnika u redu ispred šaltera na kojima se vrši prijem pismonosnih pošiljaka. U 2019. godini prosečno vreme čekanja korisnika u redu iznosilo je 2 minuta i 49 sekundi, što je za 54 sekunde kraće u odnosu na taj podatak utvrđen za 2018. godinu. Navedeni podatak ukazuje da je kriterijum dostupnosti šaltera na kojima se obavlja UPU veoma zadovoljavajući obzirom da je iznos propisan Metodologijom 10 minuta.

Dostupnost uručenja poštanskih pošiljaka

Dostupnost uručenja poštanskih pošiljaka predstavlja dostupnost dostave i isporuke pošiljaka korisnicima. Poštanska direktiva propisuje da uručenje pošiljaka davalac UPU mora da organizuje najmanje 5 dana nedeljno svim stanovnicima, uz moguća izuzeća koja propisuje regulator. Na tržištu poštanskih usluga EU ova izuzeća se kreću najviše do 10% stanovnika, i to u zemljama sa specifičnim geografskim područjem. Zakonodavstvo Republike Srbije je takođe predvidelo petodnevnu dostavu, odnosno dostavu svakog radnog dana, uz izuzeća.

Tabela 14.2. Broj stanovnika i domaćinstava po dostavnom području

Dostavno područje	Broj stanovnika	Broj domaćinstava	% stanovnika	% domaćinstava
Uže	4.893.688	1.984.613	68,09	69,05
Šire	1.550.083	577.062	21,57	20,08
Najšire	742.930	312.567	10,34	10,87
Ukupno	7.186.701	2.874.242	100	100

Analizirajući podatke o broju stanovnika i domaćinstava po dostavnim područjima (Tabela 14.2.), može se konstatovati da je oko 68,09% stanovnika i 69,05% domaćinstava obuhvaćeno svakodnevnom dostavom. Na širem dostavnom području nalazi se oko 21,57% stanovnika i 20,08% domaćinstava i oni su obuhvaćeni dostavom 2 ili 3 dana nedeljno. Oko 10,34% stanovnika i do 10,87% domaćinstava se nalazi na najširem dostavnom području i njima se dostava vrši samo jednom nedeljno.

Brzina i pouzdanost prenosa i uručenja pošiljaka

Brzina i pouzdanost prenosa i uručenja poštanskih pošiljaka u Republici Srbiji meri se rokovima prenosa i uručenja neregistrovanih pismonosnih pošiljaka u unutrašnjem, odnosno prioritarnih i avionskih pismonosnih pošiljaka u međunarodnom poštanskom saobraćaju. U unutrašnjem saobraćaju, standarde uručenja propisala je Agencija, dok su u međunarodnom poštanskom saobraćaju standardi propisani od strane Svetskog poštanskog saveza ili od strane PostEurop.

U postupku javne nabavke Nezavisnog merenja prenosa neregistrovanih pismonosnih pošiljaka u UPS, JPO je angažovao OZ „Central“ kao izvođača kontinuiranog merenja roka prenosa neregistrovanih pošiljaka za period od tri godine, i to od 2019–2021. godine. OZ „Central“ je u 2019. godini sproveo kontinuirano merenje od 01.01.–31.12.2019. godine, primenom standarda SRPS EN 13850: 2014.

Ako posmatramo rezultate nezavisnog merenja, iz Tabele broj 14.3. uočava se da je najveće odstupanje kvaliteta (od 29,08%) zabeleženo u slučaju kada je rok prenosa D+1, nakon toga sledi 12,7% za rok prenosa D+2, dok je najmanje odstupanje za rok D+3 i iznosi 6,45%. Navedeni podaci ukazuju da JPO u 2019. godini nije uspeo da dostigne ciljeve kvaliteta u skladu sa Pravilnikom i pri tome je rezultat za rok prenosa D+1 značajno ispod propisanog.

Pri internom merenju (AMQM), takođe se može uočiti značajno odstupanje od propisanog roka za rok D+1, dok je za rokove prenosa D+2 i D+3 kvalitet nešto iznad propisanog. Kod internog merenja se uočava pad u ostvarenim rezultatima u odnosu na 2018. godinu.

Značajna razlika pri nezavisnom i internom merenju kvaliteta potvrđuje činjenicu da su rezultati merenja rokova prenosa pri nezavisnom merenju gotovo uvek niži nego pri internom merenju.

Navedeni podaci ukazuju da JPO treba da posebno obrati pažnju na rok D+1 za koji je pri oba merenja daleko od vrednosti propisanih standardom, dok za rokove D+2 i D+3 uz određeni napor postoji mogućnost da dostigne ciljeve kvaliteta u skladu sa standardom SRPS EN 13850:2014.

Rezultati merenja rokova prenosa pošiljaka u unutrašnjem poštanskom saobraćaju za 2019. godinu su u padu u odnosu na 2018. godinu. Mogući razlog je štrajk zaposlenih koji se po pravilu skoro uvek odrazi na merenje rokova prenosa, a samim tim i na kvalitet.

Tabela 14.3. Rokovi prenosa pismonosnih pošiljaka u unutrašnjem poštanskom saobraćaju

Rokovi prenosa	AMQM					Nezavisno godišnje merenje 2019	Ciljevi kvaliteta prema Pravilniku 2019	SRPS EN 13850:2014
	2015	2016	2017	2018	2019			
D+1	71,05%	77,66%	67,12%	67,16%	57,55%	50,92%	80%	85%
D+2	93,58%	95,04%	89,52%	91,42%	85,24%	72,30%	85%	90%
D+3	97,82%	98,21%	95,56%	96,78%	93,16%	83,55%	90%	95%

Međunarodni standard propisan od strane Svetskog poštanskog saveza je J+5 od 80% dok je Asocijacija javnih poštanskih operatora Evrope – PostEurop propisala indikator brzine J+3 najmanje 85%, odnosno indikator pouzdanosti J+5 najmanje 97%.

Kako bi rezultati merenja rokova prenosa bili validni i uporedivi, među različitim državama članicama EU, propisan je standard EN 13850 – Kvalitet usluga – Merenje tranzitnog vremena od početka do kraja usluge za prioritetne pošiljke ili pošiljke prve klase. Ovaj standard definiše načine na koje se vrše pripreme za snimanje, način snimanja i analiza dobijenih podataka. Preduslov za dobijanje kvalitetnih podataka je kontinuirano snimanje rokova prenosa koje organizuje nezavisna organizacija, na koju ne može da utiče javni poštanski operator.

Podaci koji su dostavljeni za pošiljke u međunarodnom saobraćaju ukazuju da je u 2019. godini u odnosu na 2018. godinu, za pošiljke u dolazu, došlo do pogoršanja u rokovima prenosa (Tabela 14.4.).

Tabela 14.4. Rokovi prenosa pismonosnih pošiljaka u međunarodnom saobraćaju za pošiljke u dolazu

Rokovi prenosa	Godina					Standard EU	Standard UPU
	2015	2016	2017	2018	2019		
J+3	56,20%	58,45%	48,10%	40,61%	33,10	85%	/
J+5	83,35%	87,90%	82,94%	80,81%	70,90	97%	80%

Na osnovu podataka može se zaključiti da kvalitet rokova prenosa nije na zadovoljavajućem nivou, kako u unutrašnjem, tako i u međunarodnom poštanskom saobraćaju.

Bezbednost pošiljaka

Pregled broja izgubljenih, orobljenih i oštećenih pošiljaka u periodu od 2015. do 2019. godine, prikazan je u Tabeli 14.5.

Tabela 14.5. Izgubljene i oštećene pošiljke u UPS

VRSTA POŠILJKE	2015	2016	2017	2018	2019
PREPORUČENA PISMA					
- izgubljena na 100.000 pošiljaka	7	8	9	16	35
- oštećena na 100.000 pošiljaka	0	0	0	0	0
POŠILJKE SA POTVRĐENIM URUČENJEM					
- izgubljena na 100.000 pošiljaka			4	3	2
- oštećena na 100.000 pošiljaka			0	0	0
SUDSKA PISMA					
- izgubljena na 100.000 pošiljaka			12	11	12
- oštećena na 100.000 pošiljaka			0	0	0
VREDNOSNA PISMA					
- izgubljena na 100.000 pošiljaka	0	0	1	0	0
- oštećena na 100.000 pošiljaka	0	0	0	0	0

VRSTA POŠILJKE	2015	2016	2017	2018	2019
PAKETI					
- izgubljeni na 100.000 paketa	0	0	2	0	2
- oštećeni na 100.000 paketa	0	0	2	2	1
UPUTNICE					
- izgubljene na 100.000 pošiljaka	0	0	0	0	0
STEPEN BEZBEDNOSTI POŠILJAKA	0,006	0,007	0,008	0,01	0,011

Analizom podataka po vrstama pošiljaka konstatuje se da je došlo do poboljšanja bezbednosti kod pošiljaka sa potvrđenim uručenjem, ali je istovremeno došlo do znatnog smanjenja bezbednosti kod preporučenih pismonosnih pošiljaka. Kako su preporučene pošiljke najmasovnije registrovane pošiljke, povećanje broja izgubljenih preporučenih pošiljaka automatski se reflektovalo na smanjenje stepena bezbednosti svih pošiljaka sa 0,01% na 0,011%.

U Tabeli 14.6. prikazan je pregled isplaćenih naknada štete, po vrstama registrovanih poštanskih pošiljaka u unutrašnjem poštanskom saobraćaju za period 2015–2019. godine.

Tabela 14.6. Isplaćena naknada štete po vrstama pošiljaka u unutrašnjem poštanskom saobraćaju

Unutrašnji poštanski saobraćaj	2015. god		2016. god		2017. god		2018. god		2019. god	
	kom.	din.	kom.	din	kom.	din	kom	din	kom.	din
Preporučene pošiljke	452	349.982	433	347.304	568	446.258	946	805.151	2.313	983.195
Vrednosna pisma	5	10.262	3	5.371	3	3.896	5	4.980	2	8.085
Paketi	3	28.592	5	6.857	15	38.817	7	23.741	11	22.945
Uputnice	3	6.140	0	0	2	32.540	1	3.000	1	2.000
UKUPNO	463	394.976	441	359.532	588	521.511	959	836.872	2.327	1.016.255

U unutrašnjem poštanskom saobraćaju u 2019. godini u odnosu na 2018. godinu, isplaćena je naknada štete za 142,64% pošiljaka više, odnosno iznos isplaćene naknade štete veći je za 21,43%. Razlog ovako drastičnog povećanja je povećanje broja izgubljenih preporučenih pošiljaka i naknada za njih.

U međunarodnom poštanskom saobraćaju isplaćena je naknada štete za 44 pošiljke, u odnosu na 22 pošiljke u 2018. godini, pri čemu je iznos isplaćene naknade štete

povećan za 23,33%, sa 93.649,21 dinara u 2018. godini, na 115.503,00 dinara u 2019. godini. Razlog je isplata naknade štete za 25 preporučanih pošiljaka više, u odnosu na prethodnu godinu.

Efikasnost rešavanja reklamacija

Tokom 2019. godine radnim, regionalnim i područnim jedinicama javnog poštanskog operatora podneto je 1.583 pisanih reklamacija, što je za 1,73% manje nego u 2018. godini, kada je podneto 1.611 reklamacija. Od 1.583 reklamacija, 60,64% se odnosi na dostavu, 17,88% na šaltersko poslovanje i 21,48% na ostale reklamacije. Od ukupnog broja reklamacija, 50% su ocenjene kao osnovane.

Posredstvom korporativnog sajta javnog poštanskog operatora (Kontakta) u 2019. godini, ukupno je primljeno 19.866 upita što u odnosu na prethodnu godinu predstavlja povećanje od 34%. Od ukupnog broja upita, 18.549 (93%) se odnosi na servisne informacije, a 1.317 (7%) upita su reklamacije. Na dostavu pošiljaka odnosilo se 844 reklamacija (56% ocenjeno kao osnovano), na šaltersko poslovanje 54 reklamacije (3% osnovanih) i 319 su ostale reklamacije (20% osnovanih).

Što se tiče reklamacionih postupaka u 2019. godini, reklamacije korisnika u unutrašnjem poštanskom saobraćaju u proseku su se rešavale za 3 dana, što je za jedan dan kraće nego u 2018. godini. Ukupna realizacija naknade štete skraćena je za 4 dana - sa 15 na 11 dana (Tabela 14.7.) što zadovoljava propisane rokove.

Tabela 14.7. Prosečno vreme rešavanja reklamacija, realizacija i isplata naknade štete u unutrašnjem poštanskom saobraćaju

Godina	Rešavanje reklamacionog postupka	Realizacija naknade štete	Isplata naknade štete	Ukupno za realizaciju i isplatu naknade štete
	(dana)	(dana)	(dana)	(dana)
	1	2	3	4=2+3
2015	4	7	6	13
2016	3	10	4	14
2017	4	9	4	13
2018	4	10	5	15
2019	3	6	5	11

Za pošiljke u međunarodnom saobraćaju ovi rokovi su znatno duži, s obzirom da se reklamacioni postupci sprovode u najmanje dve države.

Zadovoljstvo i informisanost korisnika usluga

Kroz godišnji izveštaj o kvalitetu, JPO obaveštava Agenciju o rezultatima sprovedenog internog istraživanja o nivou zadovoljstva i informisanosti korisnika usluga. JPO je obavio istraživanje Indeksa satisfakcije pravnih lica, ličnim intervjuisanjem unapred odabranih korisnika usluga, vezano za ocenjivanje različitih parametara pismonosnih usluga kroz izražavanje zadovoljstva ili nezadovoljstva korišćenjem istih. Parametri koji su mereni navedenim istraživanjem (pouzdanost, brzina, asortiman, cena i način pružanja usluga) ocenjeni su visokim ocenama.

JPO je korisnicima usluga omogućio više načina za podnošenje reklamacija, postavljanje pitanja i dostavljanje prigovora i žalbi (elektronskim putem, putem telefona, posredstvom sajta, pisanim putem, neposredno na šalterima pošta). Takođe JPO novim internim aktom nastoji da unapredi komunikaciju sa korisnicima preko Call centra, korporativnog sajta Preduzeća i društvene mreže Facebook, što će doprineti boljoj informisanosti korisnika, kao i kvalitetniji pristup i podnošenje određenih upita i zahteva, odnosno poboljšanja stanja kvaliteta u ovom segmentu.

JPO je u Izveštaju o stanju kvaliteta univerzalne poštanske usluge za 2019. godinu obavestio Agenciju da je u 2019. godini sproveo niz aktivnosti na standardizaciji u poštanskom saobraćaju kroz jedinstvene tipove poštanskih zgrada, prostorija, sredstava za rad, transportnih sredstava i druge poštanske opreme, regulative - donošenje i primenu pravilnika i propisa, pravilno adresovanje pošiljaka i edukaciju stanovništva na primeni poštanskog adresnog koda (PAK), standardizaciju službenih dokumenata, u internoj i eksternoj komunikaciji, jedinstvenu vizuelnu identifikaciju i tipska obaveštenja za korisnike kao i postavljanje prilaznih rampi namenjenih licima sa invaliditetom.

ZAKLJUČAK

Sagledavajući sveobuhvatnu analizu o ostvarenom kvalitetu pružanja UPU, može se zaključiti sledeće:

- u 2019. godini prekinut je trend povećanja broja pošta, ali i pored toga dostupnost pošta je na zadovoljavajućem nivou, što se odražava na kvalitet u pružanju univerzalne usluge;
- povećan je broj poštanskih sandučića, mada je i dalje ispod propisanog minimuma, zbog demontaže određenog broja sandučića u prethodnim godinama, za koje je JPO analizom opravdanosti postojanja utvrdio da imaju manji dnevni prosek ubačenih pošiljaka od prognoziranog. Nameće se zaključak da bi trebalo razmisliti koliki je neophodni broj sandučića koji treba da budu propisani kao minimum, imajući u vidu smanjenje broja pošiljaka koje pošiljaoci šalju putem sandučića i taj podatak, analitički dobijen, uneti u podzakonski akt koji uređuje poštanske usluge;

- smanjeno je prosečno vreme čekanja korisnika u redu ispred šaltera na kojima se vrši prijem pismonosnih pošiljaka, u odnosu na taj podatak utvrđen za prethodnu godinu, što u ovom segmentu ukazuje na rast kvaliteta usluge;
- rezultati dobijeni kontinuiranim nezavisnim merenjem rokova prenosa neregistrovanih pismonosnih pošiljaka i internim merenjem posredstvom AMQM sistema (Sistema za automatsko merenje kvaliteta prenosa poštanskih pošiljaka) pokazuju da je u 2019. godini došlo do pogoršanja rokova prenosa u unutrašnjem saobraćaju, kako za pošiljke uručene u roku D+1, tako i za pošiljke uručene u rokovima D+2 i D+3 dana, pri čemu je utvrđeni rezultat za rok prenosa D+1 još uvek znatno niži od propisanog standardom SRPS EN 13850:2014, čije vrednosti je potrebno dostići u 2021. godini. Agencija smatra da je pojava štrajka dela zaposlenih u JPO uzrok pada kvaliteta prilikom sprovedenih merenja. U međunarodnom saobraćaju definisani i propisani ciljevi kvaliteta nisu ostvareni;
- došlo je do smanjenja stepena ukupne bezbednosti poštanskih pošiljaka zbog povećanja broja izgubljenih preporučenih pisama, iako se bezbednost ostalih pošiljaka (vrednosnih pisama, pisama sa potvrđenim uručenjem) nije značajnije promenila;
- rok u kome se rešavaju reklamacioni postupci je kraći u odnosu na prethodnu godinu;
- informisanost korisnika je na zadovoljavajućem nivou, zahvaljujući velikom broju kanala za pristup.

Reklamacije u domenu komercijalnih usluga

U domenu komercijalnih usluga pored JPO usluge obavljaju i ostali poštanski operatori. Struktura reklamacija za komercijalne usluge u UPS-u, na osnovu dostavljenih podataka od osam poštanskih operatora, prikazana je u Tabeli 14.8.

Najveći broj reklamacija u 2019. godini je bio neosnovan (skoro 45%). Zatim slede reklamacije po osnovu oštećenja i orobljenja (nešto više od 40% od ukupno podnetih reklamacija, odnosno 73% od rešenih reklamacija kao osnovanih), nakon njih reklamacije na prekoračenje roka prenosa pošiljaka, dok je najmanje žalbi bilo po osnovu gubitka pošiljke (rokovi su utvrđeni u posebnim uslovima za obavljanje poštanskih usluga poštanskog operatora).

Ako uporedimo broj reklamacija u domenu komercijalnih usluga u UPS-u sa podacima iz 2018. godine, konstatujemo pad ukupnog broja reklamacija, ali je bitno napomenuti da je ove godine u analizu ušao manji broj operatora (jedan operator manje). Takođe, broj neosnovanih reklamacija je u 2019. godini povećan u odnosu na 2018. godinu za nešto više od 23%, a povećanje beleže i reklamacije za prekoračenje roka prenosa pošiljaka za oko 36%.

Tabela 14.8. Prikaz strukture reklamacija za komercijalne usluge u UPS

Ukupan broj podnetih reklamacija	Neosnovane	Rešene po osnovu:			Naknada štete
		Gubitka	Oštećenje i orobljenje	Prekoračenja roka	
(1=2+3+4+5)	2	3	4	5	6
29.925	13.332	2.223	12.076	2.294	105.862

U 2019. godini u međunarodnom poštanskom saobraćaju pokrenute su 154 reklamacije koje se odnose na komercijalne poštanske usluge, od kojih su oko 30% reklamacije po osnovu gubitka, 27% su neosnovane, a 25% su reklamacije po osnovu oštećenja. U odnosu na 2018. godinu, broj reklamacija za komercijalne usluge u MPS-u je pao za skoro 62%.

Kvalitet usluga, zaštita korisnika i postupanje sa reklamacijama u EU¹⁹

ERGP kontinuirano nadgleda efekte liberalizacije na poštansko tržište preko odgovarajućih indikatora, pre svega merenja kvaliteta poštanskih usluga i njihovog razvoja tokom vremena, uključujući zaštitu korisnika i postupanje sa reklamacijama, kako bi bili sigurni da su korisnici zaštićeni u skladu sa Direktivom. Cilj je da se prikupe svi potrebni podaci kako bi se pratio kvalitet servisa, zadovoljstvo korisnika i postupanje sa reklamacijama u kontekstu regulatornih mera koje se preduzimaju na ovom polju.

Izveštaj ERGP-a u vezi sa kvalitetom je baziran na podacima 32 zemlje članice za 2018. godinu. On pokazuje trenutnu praksu nacionalnih regulatornih tela u pogledu kvaliteta usluga i zadovoljstva korisnika sa jedne strane, i zaštite korisnika i postupanja sa reklamacijama sa druge strane.

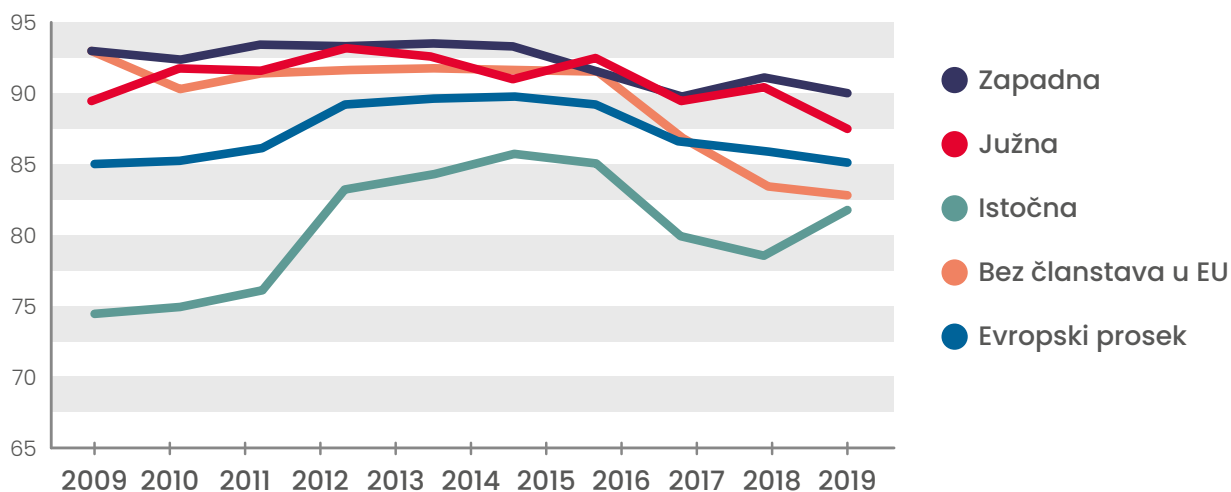
Izveštaj analizira šest ključnih stavki u pogledu kvaliteta usluga i zadovoljstva korisnika:

1. merenje kvaliteta usluga uzimajući u obzir tranzitno vreme, tačnost i pouzdanost usluga;
2. prijem i uručenje;
3. pristupne tačke;
4. merenje zadovoljstva korisnika;
5. istraživanje potreba korisnika;
6. aspekti e-trgovine.

¹⁹ ERGP PL II (19) 35 – Report on the quality of service, consumer protection and complaint handling

Na Slici 14.1. prikazano je kretanje kvaliteta usluge prioritetnog pisma (D+1) u periodu od 2009–2018. godine. Zemlje Istočne Evrope pokazuju pozitivan pomak u 2018. godini, za razliku od ostalih zemalja. Posmatrajući grafikon uočava se da je kvalitet ove usluge bio najviši u periodu od 2012–2014. godine. U 2018. godini 26 zemalja je koristilo standard EN 13850 za merenje tranzitnog vremena prenosa prioritetnih pisama.

Slika 14.1. Kretanje prosečnih vrednosti kvaliteta usluge prioritetnog pisma (D+1)²⁰



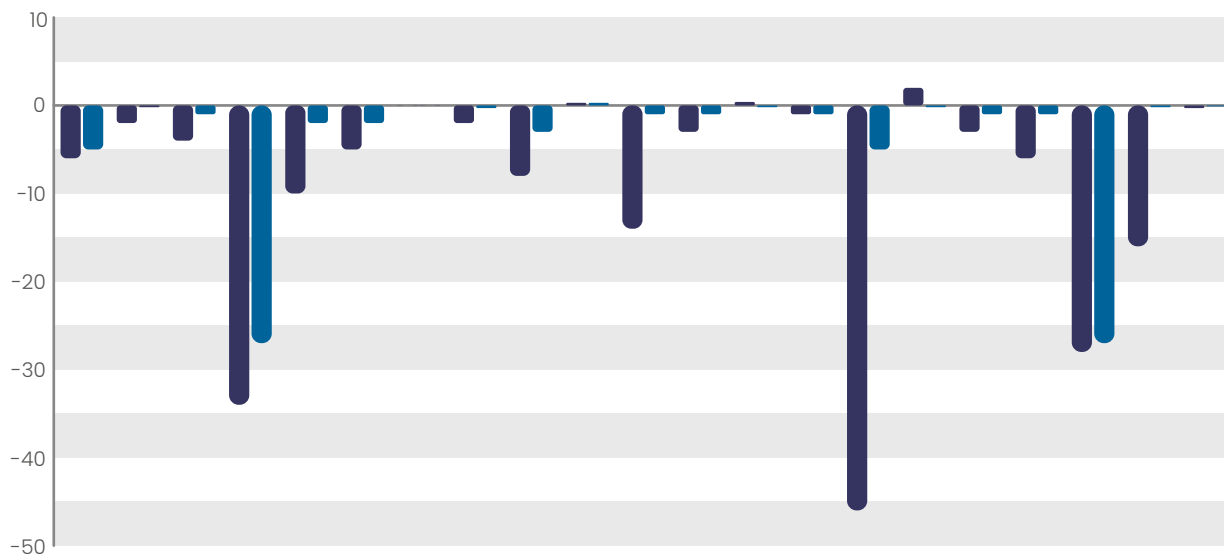
Definisane regulatorne ciljeve za neprioritetna pisma je postavilo 18 zemalja. Jedanaest zemalja je za merenje kvaliteta prenosa neprioritetnih pisama koristilo evropski standard EN 14508, dok je pet zemalja koristilo standard EN 13850.

Za merenje tranzitnog vremena prenosa paketa koriste se različite metodologije: četiri zemlje koristile su tehnički izveštaj TR 1547, 5 zemalja je koristilo evropski standard EN 13850 i 4 zemlje su koristile neku drugu metodologiju.

Kao što je prikazano na Slici 14.2. u većini zemalja članica ERGP broj poštanskih sandučića je u opadanju od 2014. godine. Samo nekoliko zemalja su izuzetak i kod njih se beleži blagi porast (Portugal, Letonija i Irska). Jedina zemlja u kojoj je zabeležen rast broja poštanskih sandučića u 2018. godini je Irska. Takođe, u velikom broju zemalja se povećava broj tzv. „parcellocker“ sandučića za pakete.

20 Western-Zapadne: BE, DE, FR, IE, NL, UK; Southern-Južne: CY, EL, IT, MT, PT; Eastern-Istočne: BG, CZ, EE, HR, HU, LT, LV, PL, SI, SK; Outside EU-Izvan EU: CH, IS, RS

Slika 14.2. Procentualna promena broja poštanskih sandučića u 2014-2018. i 2017-2018. godine



	BG	CH	CZ	EE	EL	FR	MK	HR	HU	IE	LT	LU	LV	MT	PL	PT	RO	RS	SI	SK	UK
● Var 2014-2018	-6%	-2%	-4%	-34%	-10%	-5%	0%	-2%	-8%	0,3%	-14%	-3%	0,4%	-1%	-46%	2%	-3%	-6%	-28%	-16%	-0,3%
● Var 2017-2018	-5%	-0,2%	-1%	-27%	-2%	-2%	0%	-0,3%	-3%	0,3%	-1%	-1%	-0,2%	-1%	-5%	-0,2%	-1%	-1%	-27%	-0,2%	-0,1%

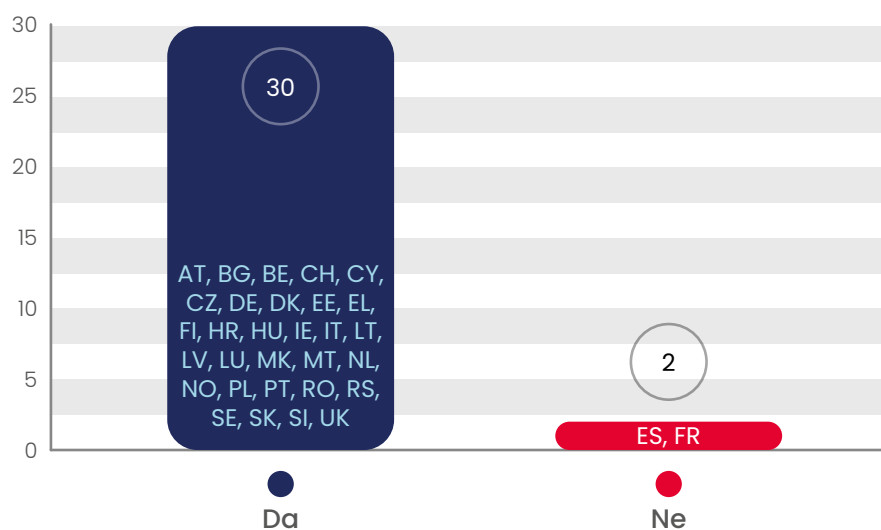
Pristupne tačke poštanske mreže su definisane u Poštanskoj direktivi²¹ kao fizički objekti poštanske mreže, gde poštanske pošiljke mogu biti ostavljene i dalje procesuirane od strane poštanskih operatora. U ERGP izveštaju se obrađuju dve komponente pristupnih tačaka: poštanski sandučići za prijem pošiljaka (collection letterboxes) i kontaktne tačke (points of contact).

U većini zemalja, definisani su standardi za adekvatan broj poštanskih sandučića koje obezbeđuju davaoci univerzalne poštanske usluge (više od 94%, Slika 14.3.). Ti standardi ili kriterijumi su različiti od zemlje do zemlje, a neki od njih su:

- jedno poštansko sanduče na određen broj stanovnika (zavisi da li je područje urbano ili ruralno);
- maksimalna udaljenost između poštanskih sandučića i broj stanovnika po sandučetu;
- maksimalna udaljenost između poštanskih sandučića;
- maksimalna udaljenost između poštanskog sandučeta i korisnika; itd.

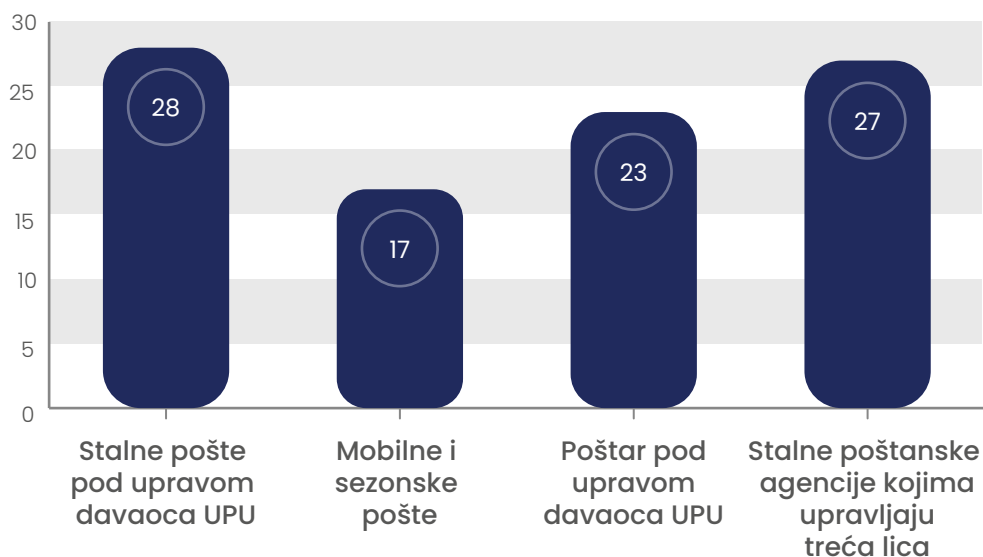
21 Član 2, Directive 2008/06/EC

Slika 14.3. Prikaz zemalja koje imaju definisane standarde u vezi broja poštanskih sandučića



Ako posmatramo različite tipove kontaktnih tačaka, uočava se da među njima dominiraju stalne jedinice poštanske mreže kojima upravljaju davaoci univerzalne poštanske usluge, a iza njih slede stalne poštanske „agencije“ kojima upravljaju treća lica (Slika 14.4.).

Slika 14.4. Tipovi kontaktnih tačaka/jedinica poštanske mreže



Porast popularnosti *cloud* tehnologija i upotrebe pametnih telefona povezanih na mrežu doveo je do povećanja učestalosti i tehnika napada zlonamernih hakera. Posmatrajući napade u 2019. godini, zaključuje se da ne postoje organizacije koje su imune na sajber napade, bez obzira na to da li su velike ili male. Napadi su sofisticirani, a targetiranje organizacija kroz *spear phishing* je izraženo više nego ikad. U 2019. godini, veliki broj državnih institucija iz javnog sektora širom sveta je pretrpeo *ransomware* napad, a mnoge su čak objavile i prekid rada zbog masovnog curenja osetljivih podataka i gubitka usluga. U cilju smanjenja rizika i posledica napada, poslednjih godina su veoma aktuelna istraživanja i razvoj rešenja sistema za detekciju i prevenciju napada, što predstavlja osnovne mere zaštite od pretnji u sajber prostoru. Rana detekcija je imperativ kome teže svi IKT sistemi, svesni da jedino tako mogu ići u korak sa neprestanim razvojem tehnika, taktika i procedura koje napadači koriste.

Nacionalni CERT obavlja poslove koordinacije prevencije i zaštite od bezbednosnih rizika u IKT sistemima u Republici Srbiji na nacionalnom nivou, prikuplja i razmenjuje informacije o rizicima za bezbednost IKT sistema, kao i događajima koji ugrožavaju bezbednost IKT sistema i na osnovu toga pruža obaveštenja, upozorenja, podršku i savete namenjene licima koja upravljaju IKT sistemima u Republici Srbiji, kao i široj javnosti.

U ovogodišnjem Pregledu tržišta za 2019. godinu, prikazani su statistički podaci na osnovu prijave koje su stigle u Nacionalni CERT u periodu od januara do decembra 2019. godine, podataka iz Posebnog tužilaštva za visokotehnološki kriminal, kao i istraživanja renomiranih kompanija za informacionu bezbednost.

Stanje informacione bezbednosti u svetu

U 2019. godini došlo je do značajne promene u ponašanju napadača i povećanja raznovrsnosti napada. Prema izveštaju²² kompanije *CheckPoint* u kome su analizirani incidenti u periodu od januara do decembra 2019. godine identifikovan je porast:

- **indirektnih napada**, kod kojih se pre napada na ciljanu organizaciju, najpre kompromituje infrastruktura pružaoca usluga elektronskih komunikacija koju organizacija koristi ili poslovnih partnera sa kojima saraduje,
- **napada na sajtove za e-trgovinu**, koji imaju za cilj krađu podataka o ličnosti i kreditnim karticama,
- **napada na cloud infrastrukturu**,
- **sofisticiranosti napada na mobilne uređaje**, i
- **personalizovanih napada na javni i zdravstveni sektor korišćenjem iznudivačkog softvera (*ransomware*)**.

Porast **indirektnih napada** jasan je pokazatelj promene strategije napadača. U oktobru 2019. godine *Avast* je prijavio narušavanje bezbednosti za koje se veruje da je imalo za cilj kompromitovanje *CCleaner* softvera²³ kako bi se uz pomoć njega dalje sproveo napad na kompanije koje ga koriste. Pored softverskih kompanija, pružaoci usluga elektronskih komunikacija su veoma interesantni napadačima. U operaciji *Soft Cell*²⁴, velika telekomunikaciona kompanija je hakovana u cilju prikupljanja informacija o razgovorima i kretanju lica koja su identifikovani kao primarna meta napada.

Povećanje količine novca koji se razmenjuje kroz onlajn trgovinu (samo u Americi za *Black Friday* potrošeno je 7,4 milijarde dolara²⁵) doveo je do masovnih napada na **sajtove za e-trgovinu**. Napadi se tipično realizuju tako što se Javascript kôd koji ima za cilj da ukrade finansijske i lične podatke korisnika ubacuje u deo sajta koji se odnosi na plaćanje (kod kompanija koje same obrađuju svoje uplate) ili se korisnici preusmeravaju na lažnu stranicu za plaćanje (kod kompanija koje koriste eksterne usluge za obradu svojih uplata). Na meti ovih vrsta napada u 2019. godini bile su velike kompanije kao što je *Procter&Gamble*²⁶, ali i mala i srednja preduzeća.

U porastu je broj, ali i posledice sajber **napada na cloud infrastrukturu**, što nije iznenađujuće jer se u narednim godinama očekuje eksponencijalni rast ovog tržišta od procenjenih 227 milijardi dolara u 2019. godini do 354 milijardi dolara u 2022. godini²⁷, a već danas 90% kompanija i malih i srednjih preduzeća koristi neki tip *cloud servisa*²⁸. Iako je

22 Check Point Cyber Security Report 2020

23 "Avast Fights Off Cyber-Espionage Attempt, Abiss" by Jaya Baloo, Avast Blog, October 21, 2019

24 "Operation Soft Cell: A Worldwide Campaign Against Telecommunications Providers," Cybereason Nocturnus, Cybereason, June 25, 2019

25 "Black Friday Shoppers Spend Record \$7.4 Billion in Second Largest Online Sales Day Ever," by Alex Sherman, CNBC, November 30, 2019

26 "P&G Online Beauty Store First Aid Beauty Hit by Magecart Attack," by Pierluigi Paganini, Security Affairs, October 26, 2019

27 "Gartner Forecasts Worldwide Public Cloud Revenue to Grow 17% in 2020," Gartner, November 13, 2019

28 "2019 State of the Cloud Report from Flexera," Flexera, 2019

nepravilno konfigurisano *cloud* okruženje razlog rekordnog broja velikih incidenata povezanih sa krađom podataka (kao na primer krađa podataka od više od pola milijardi korisnika *Facebook* platforme²⁹), primetan je porast broja direktnih napada na pružaoce *cloud* usluga. Kroz korišćenje značajnih resursa dostupnih u infrastrukturi pružaoce *cloud* usluga za „rudarenje“ kriptovaluta, *cryptojacking* kampanje pokušavaju da nadomeste smanjenje profitabilnosti ovih napada usled pada vrednosti kriptovaluta. U maju 2019. godine prijavljeni su slučajevi gde su *Microsoft Azure cloud* servisi iskorišćeni za distribuciju malvera i implementaciju C2C (*Command&Control*) napada³⁰.

Sofisticiranost i raznovrsnost **napada na mobilne uređaje** su značajno povećane u 2019. godini. Iako je *adware* – maliciozni softver kome je cilj distribucija neželjenih reklama i dalje najčešći tip napada, sve više i više različitih tipova napada je prilagođeno mobilnim uređajima. Napadači sve češće koriste ranjivosti operativnih sistema i aplikacija u inicijalnoj fazi napada ili za eskaliranje privilegija. Između ostalog u 2019. godini prijavljena je ranjivost *WhatsApp* aplikacije³¹ koja dozvoljava napadaču da preuzme kontrolu nad mobilnim telefonima korisnika. U toku ove godine, 28% od ukupnog broja organizacija je pretrpelo barem jedan sajber napad u kome su bili uključeni i mobilni uređaji.

Napadači su u 2019. godini promenili i strategiju za izvođenje **napada koji koriste iznudaivački softver**. Pristup koji je bio dominantan u toku 2017. i 2018. godine gde je fokus bio na masovnoj distribuciji ove vrste softvera zamenjen je **personalizovanim napadima na javni i zdravstveni sektor**. Napadači sada znatno veću pažnju posvećuju istraživanju kompromitovane mreže i identifikovanju resursa koji imaju vrednost za organizaciju pre nego što „zaključaju“ (enkriptuju) njihove podatke. Iako se koriste različiti inicijalni vektori napada, primetna je saradnja između napadača, pa tako jedni obezbeđuju inicijalni pristup infrastrukturi (procenjeno je 28% svih organizacija već postale deo mreže botova), a drugi izvode ostatak napada. Otkupnine koje se zahtevaju i troškovi oporavka od personalizovanih napada iznudaivačkim softverom su značajno povećani u odnosu na ranije godine. Na primer, od grada *Riviera Beach City* na Floridi napadači su potraživali 600.000 dolara³², dok procena troškova oporavka od ove vrste napada sprovedenog u gradu *Baltimore* iznosi 18 miliona dolara³³.

29 “Hundreds of Millions of Facebook User Records Were Exposed on Amazon Cloud Server,” by Jason Silverstein, CBS News, April 4, 2019

30 “Threat Actors Abuse Microsoft Azure to Host Malware and C2 Servers,” by Pierluigi Paganini, Security Affairs, June 2, 2019

31 “The NSO WhatsApp Vulnerability – This is How It Happened,” by Check Point Research, May 14, 2019

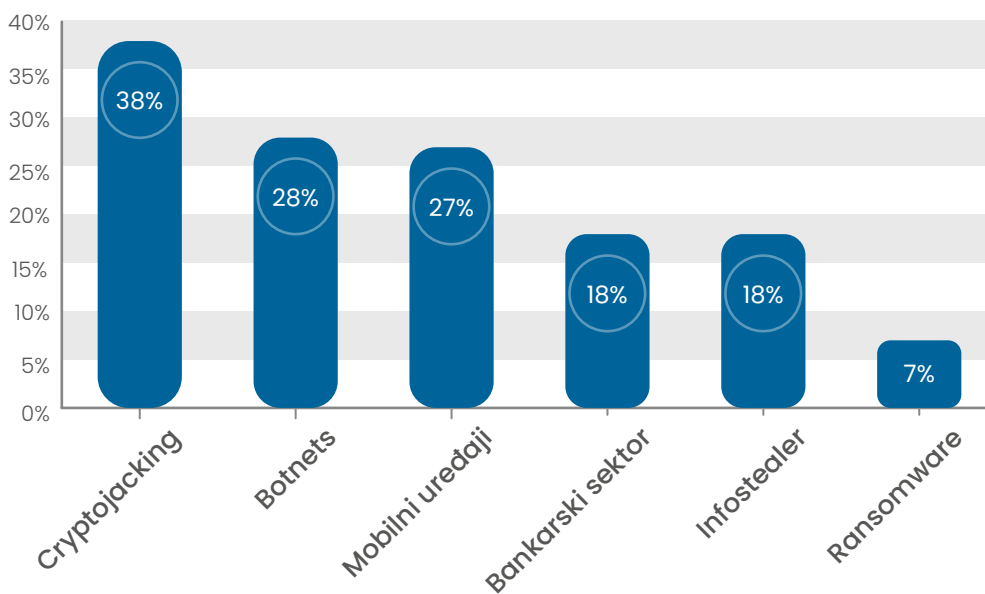
32 “The Riviera Beach City Pays \$600,000 in Ransom,” by Pierluigi Paganini, Security Affairs, June 20, 2019

33 “Baltimore Estimates Cost of Ransomware Attack at \$18.2 Million as Government Begins to Restore Email Accounts,” The Baltimore Sun, by Ian Duncan, May 29, 2019

1. Statistika napada po različitim tipovima malvera

Ipak i pored svih promena koje su obeležile 2019. godinu, ako pogledamo procenat zastupljenosti različitih tipova malvera iz *CheckPoint* izveštaja¹ prikazan na Slici 15.1., može se primetiti da su napadi koji „preuzimaju” resurse uređaja žrtve kako bi „rudarili” kriptovalute (*cryptojacking*) i dalje dominantni. Primetan je i porast aktivnosti mreža botova (*botnets*), koje se sada koriste kao inicijalni vektor za ostale tipove napada. S druge strane, iako poslednji na listi iznuđivački softver (*ransomware*), ima znatno veće posledice nego prethodnih godina jer blagi porast u broju napada ne oslikava značajno povećanje ozbiljnosti ovih napada. Pored pomenutih, u 2019. godini često je korišćen i maliciozni softver razvijen za potrebe napada na finansijski sektor, mobilne uređaje ali i prikupljanje podataka (tzv. *infostealer* malver) koje napadači mogu koristiti u narednim fazama napada.

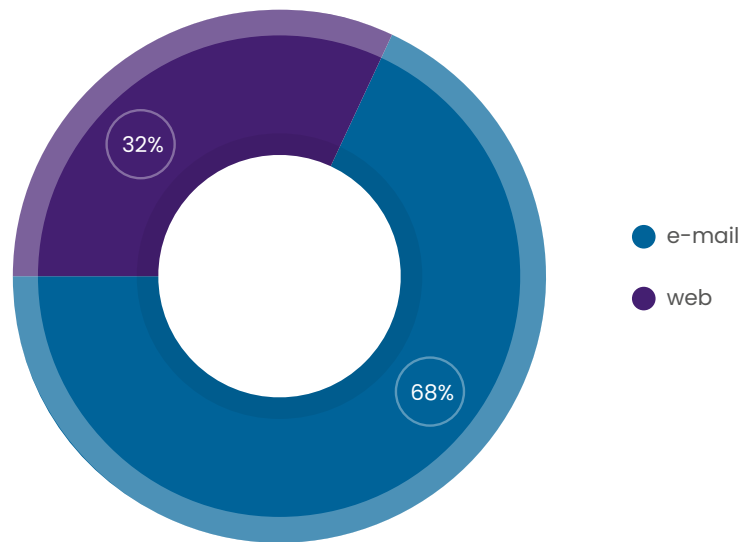
Slika 15.1. Procenat zastupljenosti različitih tipova malvera



2. Načini distribucije malvera

Što se tiče načina distribucije malicioznog softvera, kao što se može videti sa Slike 15.2, napadi koji koriste elektronsku poštu (*e-mail*) u ovu svrhu su i u 2019. godini bili dominantni u odnosu na one koji koriste internet (*web*) stranice.

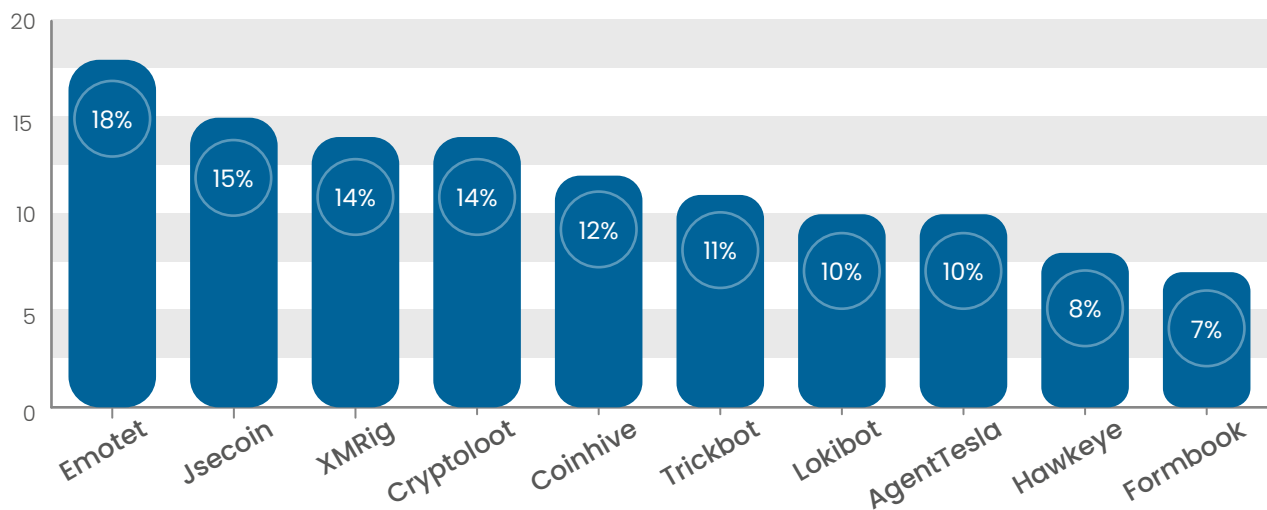
Slika 15.2. Odnos između broja napada koji za distribuciju malvera koriste elektronsku poštu i internet stranice



3. Statistika napada po različitim familijama malvera

Procenat organizacija na svetskom nivou koje su bile zaražene posmatranom familijom malvera prikazan je na Slici 15.3. Iako familija malvera *Emotet* i dalje zauzima prvo mesto po broju zaraženih organizacija, postoje značajne razlike u funkcionalnostima koje ona pruža. U 2019. godini *Emotet* se razvio u malvere koje služe za formiranje mreže botova (*botnets*). Na ovaj način formirana mreža zaraženih uređaja se dalje koristi za distribuciju drugih vrsta malvera. Rezultat kombinovanja *Emotet* malvera sa iznudaivačkim softverom (kao što je *Trickbot*) je veliki broj uspešnih napada na javni i zdravstveni sektor.

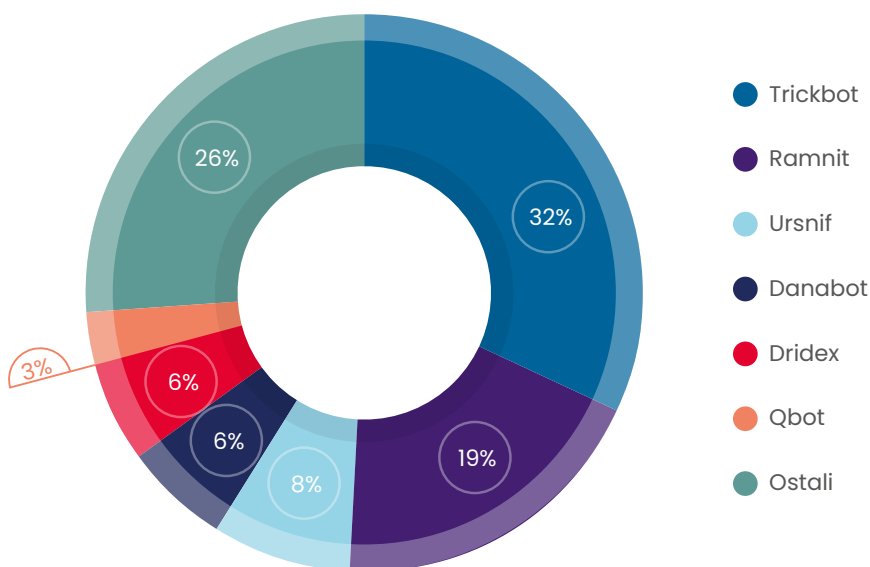
Slika 15.3. Procenat organizacija koje su bile zaražene posmatranom familijom malvera



4. Statistika napada u finansijskom sektoru po različitim familijama malvera

Trickbot familija malvera je, kao što se može videti na osnovu procenta zastupljenosti na Slici 15.4 u 2019. godini zauzela prvo mesto po broju sajber napada u finansijskom sektoru. Njena visoka zastupljenost u ukupnom broju napada rezultat je promene strategije napadača koji su je u 2019. godini često koristili u inicijalnoj fazi napada. Kao i *Emotet* familija malvera, *Trickbot* je dobio nove funkcionalnosti koje mu omogućavaju da pored krađe finansijskih informacija, može da se koristi za uspostavu mreže botova (*botnets*), ali i *cryptojacking* i druge aktivnosti koje napadači koriste u sofisticiranijim napadima.

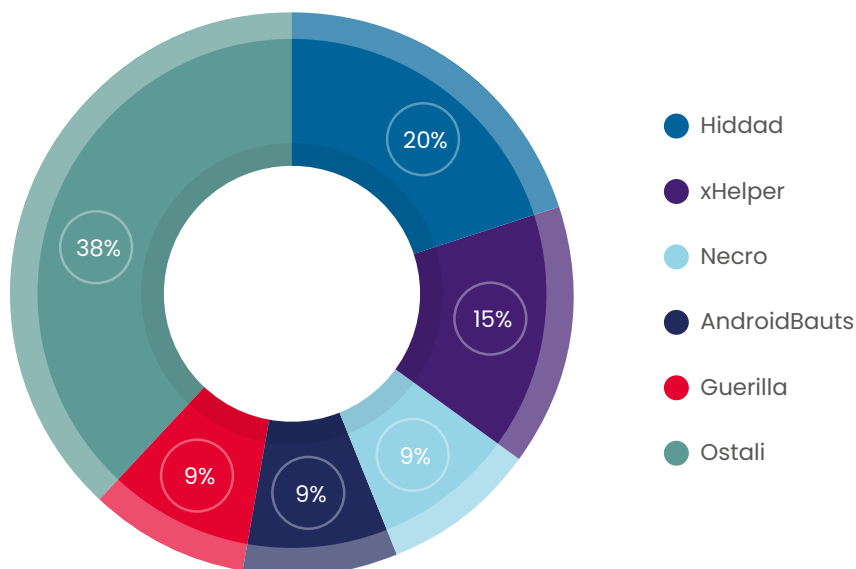
Slika 15.4. Procenat zastupljenosti različitih familija malvera u finansijskom sektoru



5. Statistika napada na mobilne uređaje po različitim familijama malvera

Na osnovu procenata zastupljenosti različitih malvera namenjenih mobilnim uređajima, koji su prikazani na Slici 15.5, može se zaključiti da su u 2019. godini i dalje najpopularnije familije (*adware*) malvera čija funkcionalnost je primarno distribucija neželjenih reklama i prikupljanje marketinških podataka o ponašanju korisnika. Iako svi pojedinačno navedeni maliciozni softveri (*Hiddad*, *xHelper*, *Necro*, *AndroidBauts*, *Guerilla*) pripadaju ovom tipu malvera, raznovrsnost namenjenih mobilnim uređajima je značajno povećana u 2019. godini.

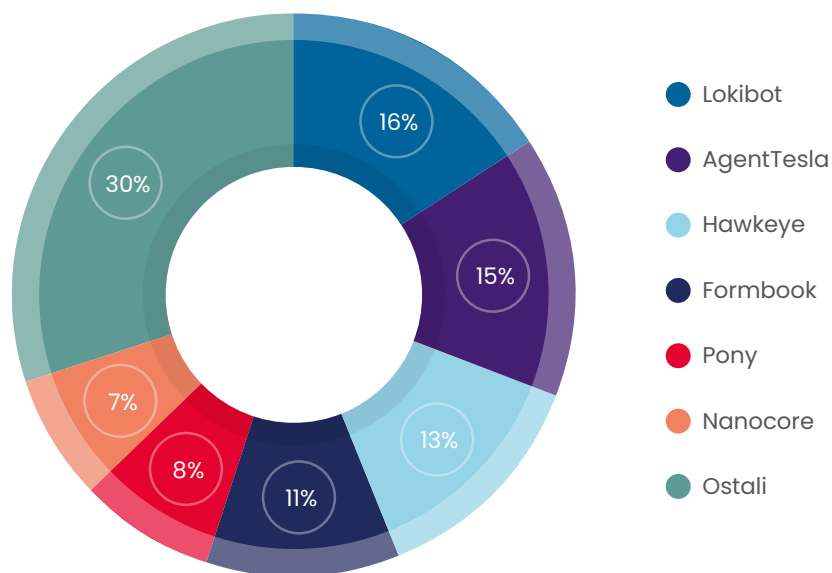
Slika 15.5. Procenat zastupljenosti različitih familija malvera namenjenih mobilnim uređajima



6. Statistika napada po različitim familijama malvera za krađu korisničkih podataka

Maliciozni softver, specijalno dizajniran za krađu korisničkih podataka (*infostealer*), je bio popularan u 2019. godini. Na Slici 15.6 prikazan je procenat zastupljenosti različitih familija ovog tipa malvera. Najpopularnije familije se mogu pronaći na *darknetu* i ne zahtevaju veliko predznanje napadača kako bi se primenili. Ova činjenica nije iznenađujuća jer se ovaj tip malvera može koristiti bilo samostalno za prikupljanje podataka o korisničkim imenima i lozinkama, bilo u prvim fazama napada.

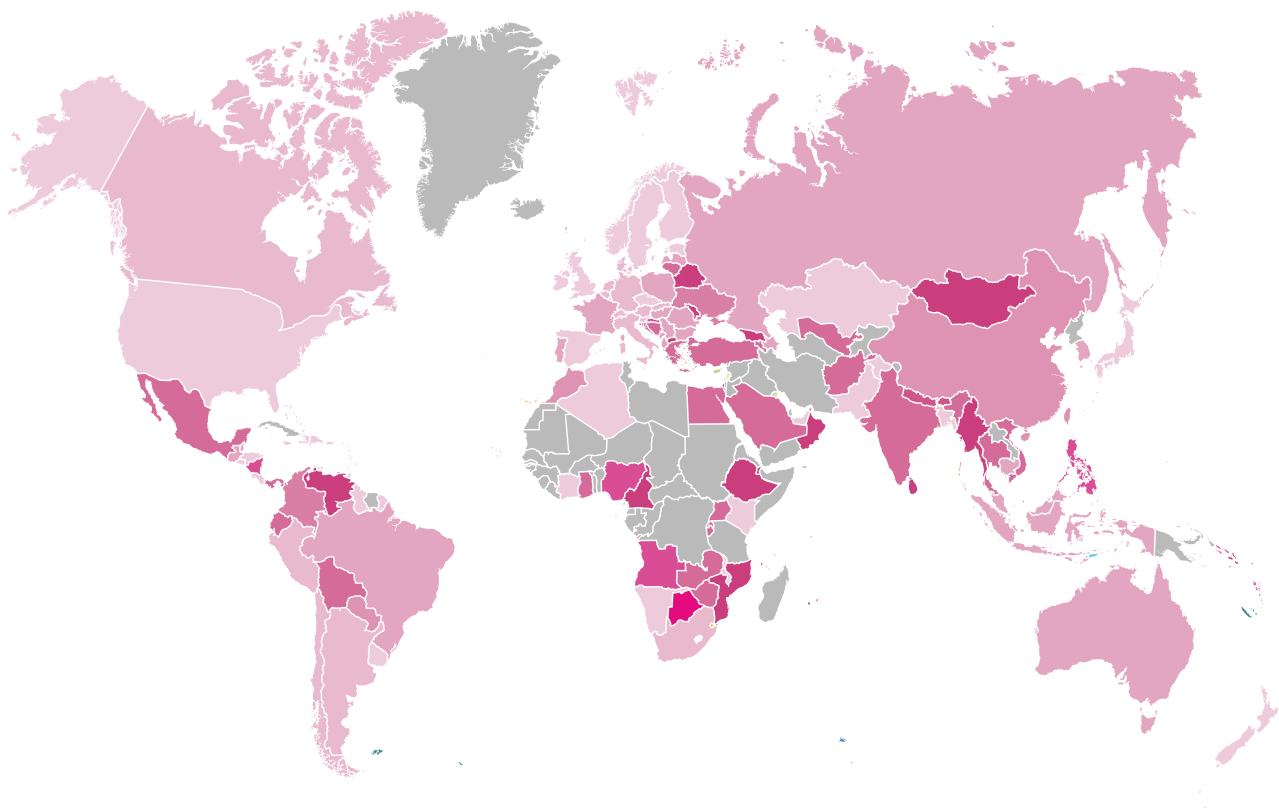
Slika 15.6. Procenat zastupljenosti različitih familija malvera za krađu podataka (*infostealer*)



7. Check Point Global Threat indeks

Na Slici 15.7 je dat grafički prikaz vrednosti *Check Point Global Threat* indeksa po državama u 2019. godini. Ovaj indeks se računa na osnovu informacija o napadima prikupljenim u realnom vremenu uz pomoć *Threat Cloud World Cyber Threat Map* platforme i opisuje verovatnoću da uređaj u posmatranoj zemlji bude zaražen malicioznim softverom. Primetno je da postoje razlike između zemalja u nivou opasnosti od malicioznog softvera.

Slika 15.7. Grafički prikaz vrednosti *Check Point Global Threat* indeksa po državama



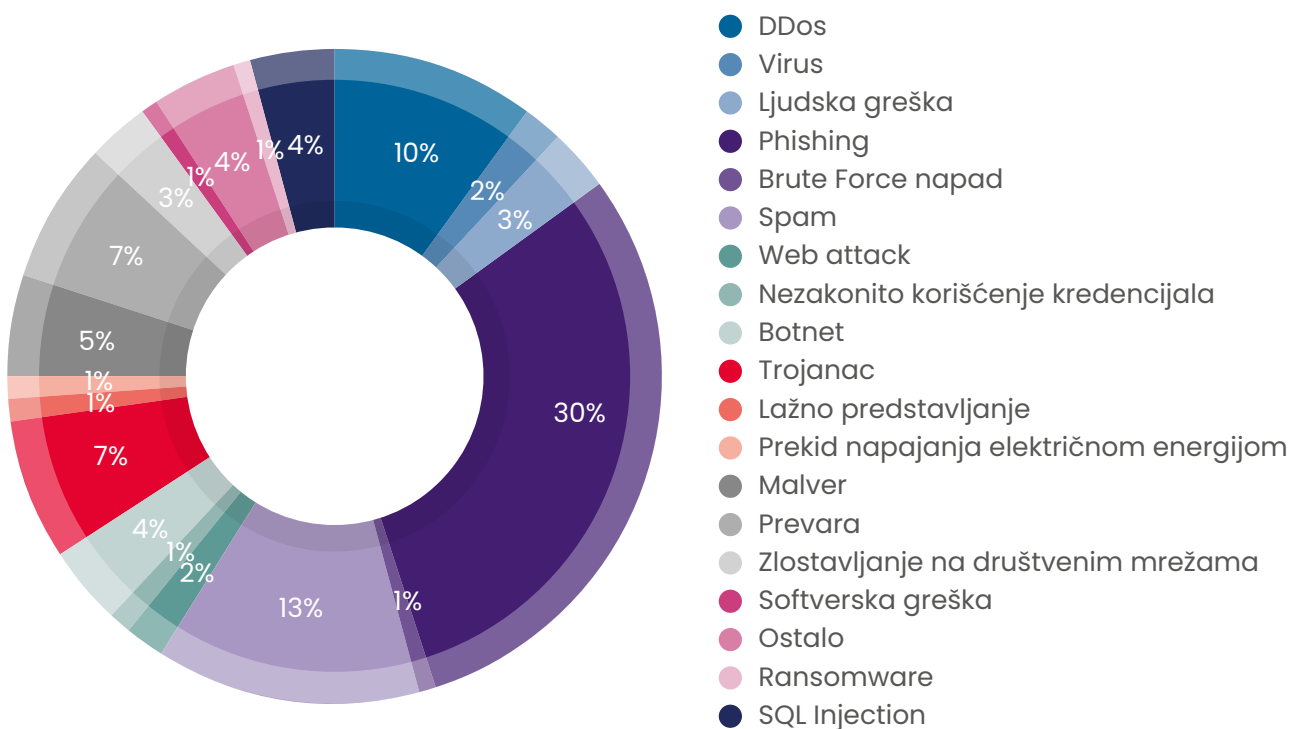
Stanje informacione bezbednosti u Srbiji

Zakonom o informacionoj bezbednosti („Službeni glasnik RS“, broj 6/16, 94/17 i 77/19) propisana je obaveza operatora IKT sistema od posebnog značaja da izveste nadležni organ o incidentima u IKT sistemima koji mogu da imaju značajan uticaj na narušavanje informacione bezbednosti.

U 2019. godini Nacionalnom CERT-u je prijavljeno 152 ovakvih incidenta, uključujući i incidente prijavljene od strane međunarodnih CERT-ova (Slika 15.8).

Incidenti koji su narušili bezbednost IKT sistema, a kod kojih je postojala osnovana sumnja da je izvršeno krivično delo, prijavljivani su u skladu sa odredbama zakona i podzakonskih akata ili su prosleđivani Posebnom tužilaštvu za visokotehnološki kriminal.

Slika 15.8. Incidenti prijavljeni Nacionalnom CERT-u



Krivična dela protiv bezbednosti računarskih podataka

U 2019. godini, Posebno tužilaštvo za visokotehnološki kriminal je otvorilo 3.808 predmeta. Broj poznatih učinilaca u 2019. godini je iznosio 320, dok je broj nepoznatih bio čak 1.409.

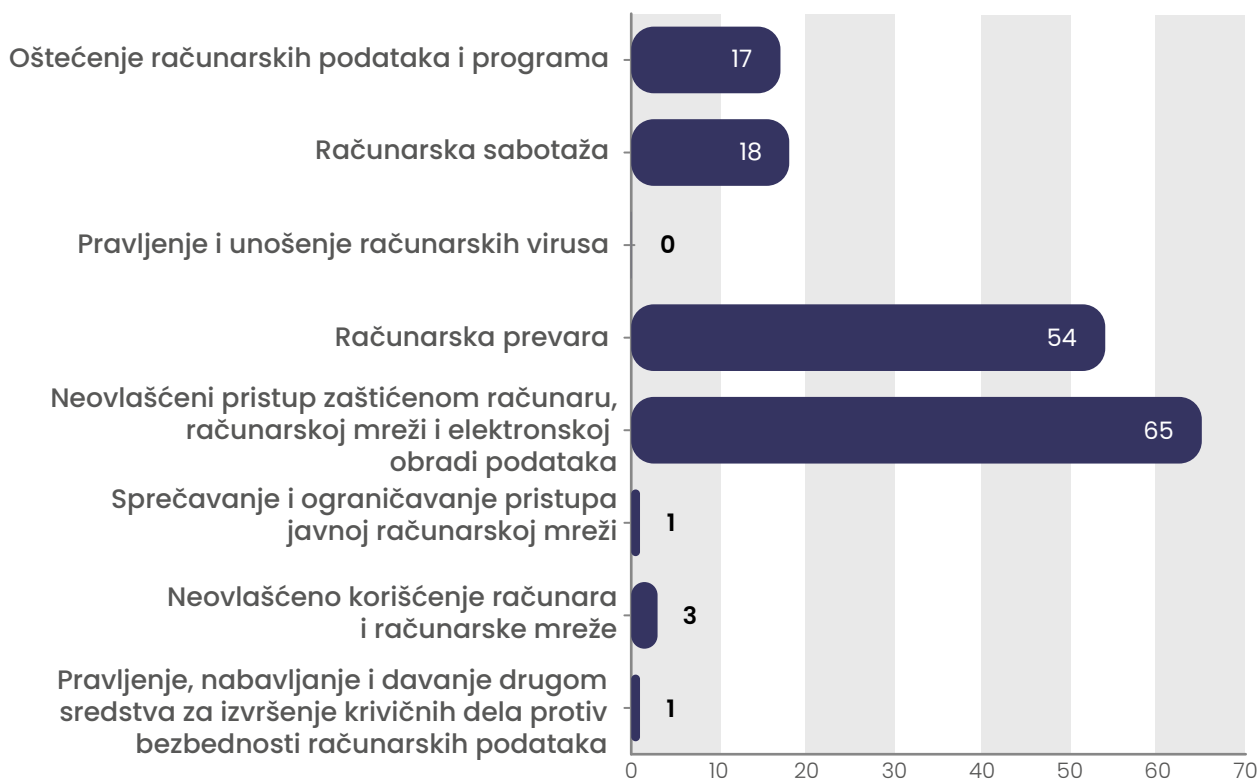
Pregled broja predmeta u kojima je Posebno tužilaštvo za visokotehnološki kriminal postupalo u periodu od osnivanja do danas je dat u Tabeli 15.1.

Tabela 15.1. Pregled broja predmeta Posebnog tužilaštva za visokotehnološki kriminal zaključno sa 31. 12. 2019. godine

	Poznati učinioци	Nepoznati učinioци	Događaji	Ukupno predmeta	Procenat promene
2006	19	0	0	19	
2007	75	11	68	154	+710,53%
2008	110	14	60	184	+19,48%
2009	91	42	114	247	+34,24%
2010	116	13	443	572	+131,58%
2011	130	28	502	660	+15,38%
2012	114	65	609	788	+19,39%
2013	160	243	558	961	+21,95%
2014	294	352	770	1.416	+48,07%
2015	198	570	1.306	2.074	+45,74%
2016	240	580	1.237	2.057	-0,82%
2017	213	945	1.213	2.371	+15,26%
2018	322	1.306	1.394	3.022	+27,46%
2019	320	1.409	2.079	3.808	+26,01%
Ukupno	2.402	5.578	10.353	18.333	+ 1114,26%

Izvor: Posebno tužilaštvo za visokotehnološki kriminal

Slika 15.9. Broj krivičnih prijava za počinjena dela protiv bezbednosti računarskih podataka u 2019. god.



Izvor: Posebno tužilaštvo za visokotehnološki kriminal

Ukoliko se uzmu u obzir samo poznati izvršioc i dela za koje je ovo tužilaštvo nadležno, podaci su sledeći:

- Broj prijavljenih lica – 287,
- Broj lica protiv kojih su podneti zahtevi za prikupljanje potrebnih obaveštenja – 178,
- Broj lica protiv kojih su donete naredbe o sprovođenju istrage – 4,
- Broj lica protiv kojih su sprovedene dokazne radnje – 82,
- Broj lica protiv kojih su podneti optužni predlozi – 59,
- Broj lica protiv kojih su podignute optužnice – 7,
- Broj lica protiv kojih su donete osuđujuće presude – 49,
- Broj zaključenih sporazuma o priznanju krivice – 33.

Broj krivičnih prijavi za učinjena krivična dela protiv bezbednosti računarskih podataka u 2019. godini je iznosio 159, a raspodela prema delima je prikazana na Slici 15.9.

U toku 2019. godine, Posebno tužilaštvo je izdalo četiri istražna naloga, sprovelo istražne i dokazne radnje protiv 82 lica, podnelo optužne predloge protiv 59 lica, podiglo 4 optužnice, podnelo zahteve za prikupljanje neophodnih informacija i podataka protiv 178 lica i zaključilo sporazume o priznavanju krivice sa 15 okrivljenih lica.

Stopa prisutnosti malvera

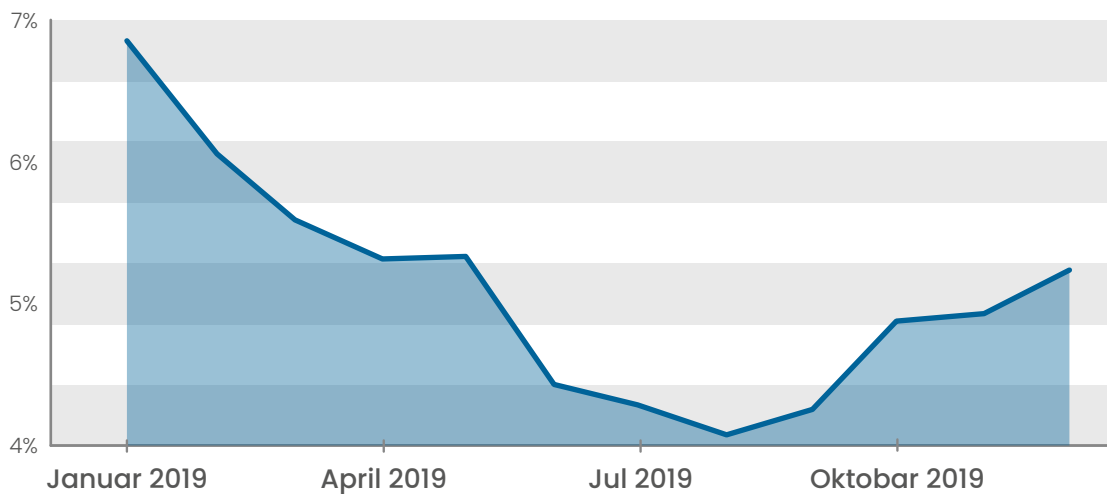
Stopa prisutnosti malvera ukazuje na stepen higijene računara i nivo informisanosti o bezbednosti korisnika. Na osnovu istraživanja kompanije *Microsoft*, potencijalni razlozi smanjenja broja susreta sa malicioznim softverom u 2019. godini su rast upotrebe antivirusnog softvera, kao i prelazak na Windows 10 operativni sistem.

Ipak, bez obzira na smanjenje stope prisutnosti malvera, napadači ne miruju, već nastavljaju da razvijaju svoje tehnike, pa će opreznost korisnika i u budućem periodu biti neophodna.

Grafikon na Slici 15.10 prikazuje mesečni procenat mašina koje su se susrele sa malverom tokom 2019. godine i to na teritoriji Republike Srbije.

Slika 15.10. Stopa prisutnosti malvera u 2019. god.

Država	Stopa prisutnosti	Promene iz meseca u mesec	Isti mesec u 2018. god.
Srbija	5.07%	0.32↑	-2.07↓



Izvor: Microsoft

Finansijske prevare

Prema izveštaju kompanije *Kaspersky* koji se odnosi na prvu polovinu 2019. godine, Srbija se nalazi na 5. mestu u svetu kada je reč o broju korisnika napadnutih finansijskim malverom (Tabela 15.2).

Tabela 15.2. Top 10 država prema broju korisnika napadnutih finansijskim malverom

Redni broj	Država*	% napadnutih korisnika**
1	Kina	2,30
2	Belorusija	2,30
3	Venecuela	2,20
4	Severna Koreja	2,10
5	Srbija	1,80
6	Grčka	1,70
7	Kamerun	1,60
8	Indonezija	1,50
9	Pakistan	1,50
10	Rusija	1,40

*Države u kojima je broj korisnika *Kaspersky* proizvoda veći od 10.000

** Udeo targetiranih korisnika u odnosu na ukupan broj korisnika *Kaspersky* proizvoda u posmatranoj državi

U drugom kvartalu 2019. god. *Kaspersky* je blokirao pokušaje instaliranja raznih tipova malvera na računare 228.206 korisnika širom sveta. Ovi malveri su bili su dizajnirani za krađu novca sa bankovnih računa, a najzastupljeniji su bili trojanci: Trojan-Banker.Win32.RTM (32.2%), Trojan.Win32.Zbot (23.3%) i Backdoor.Win32.Emotet (8.2%).

Geografski raspored napada bankarskim trojancima i ATM malverima prema broju korisnika koji su se suočili sa ovim problemom je prikazan u Tabeli 15.3. a Srbija se nalazi na 10. mestu.

Tabela 15.3. Geografska raspodela napada bankarskim malverom u Q2 2019

Redni broj	Država*	% napadnutih korisnika**
1	Belorusija	2,0
2	Venecuela	1,8
3	Kina	1,6
4	Indonezija	1,3
5	Severna Koreja	1,3
6	Kipar	1,2
7	Paragvaj	1,2
8	Rusija	1,2
9	Kamerun	1,1
10	Srbija	1,1

*Države u kojima je broj korisnika *Kaspersky* proizvoda veći od 10.000

** Udeo targetiranih korisnika u odnosu na ukupan broj korisnika *Kaspersky* proizvoda u posmatranoj državi

Opasnosti koje dolaze sa interneta

Tokom trećeg kvartala u 2019. godini, Srbija je zauzela 12. mesto u svetu kada je reč o napadima koje dolaze sa interneta, odnosno prema broju korisnika interneta koji su pretrpeli bar jedan napad koji je sadržao malver (Tabela 15.4).

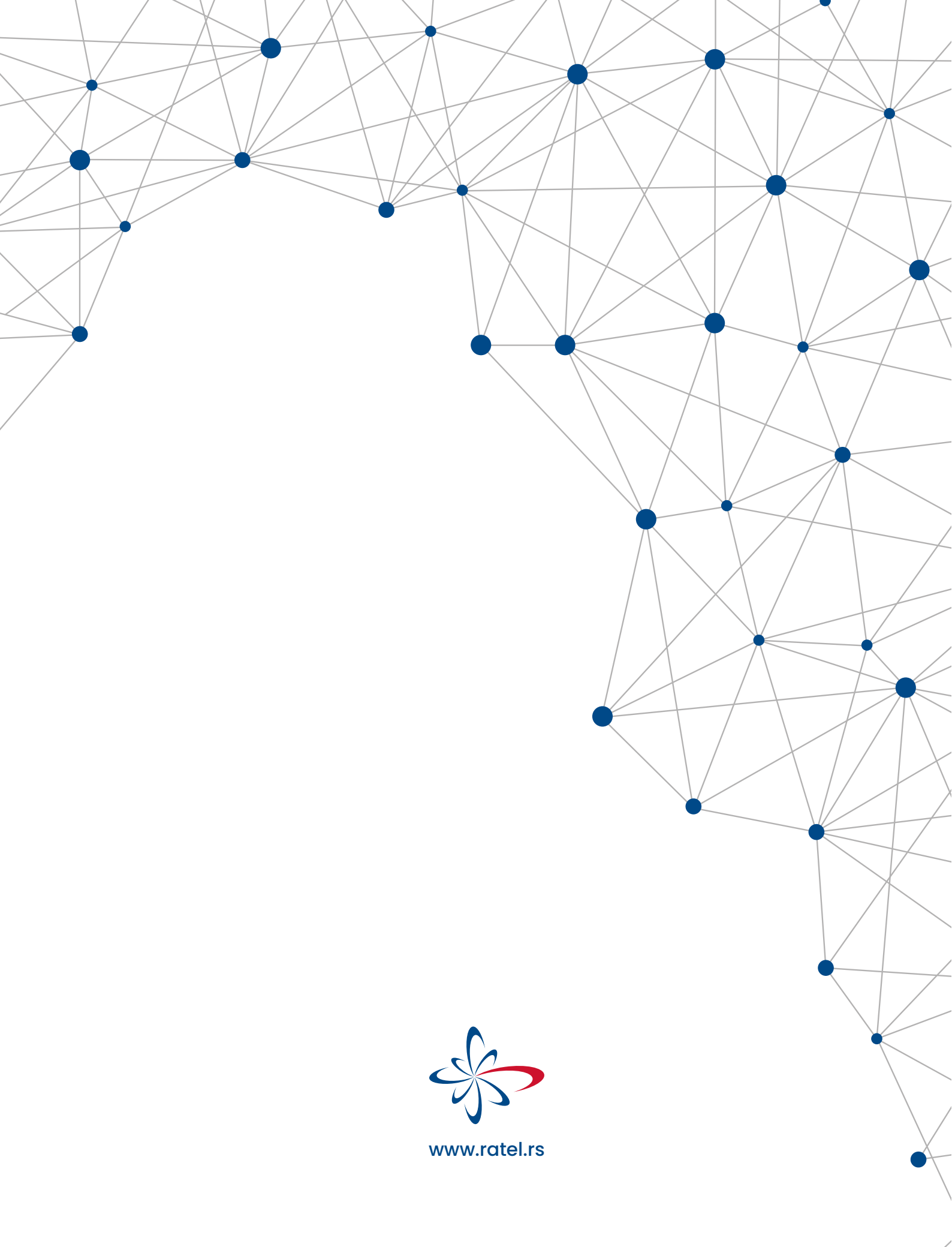
Tabela 15.4. Geografska raspodela napada bankarskim malverom u Q2 2019

Redni broj	Država/teritorija*	% napadnutih korisnika**
1	Tunis	23,26
2	Alžir	19,75
3	Albanija	18,77
4	Reinion	16,46
5	Bangladeš	16,46
6	Venecuela	16,21
7	Severna Makedonija	15,33
8	Francuska	15,09
9	Katar	14,97
10	Martinik	14,84
11	Grčka	14,59
12	Srbija	14,36
13	Sirija	13,99
14	Bugarska	13,88
15	Filipini	13,71
16	Ujedinjeni Arapski Emirati	13,64
17	Džibuti	13,47
18	Maroko	13,35
19	Belorusija	13,34
20	Saudijska Arabija	13,30

* Država/teritorija u kojima je broj korisnika Kaspersky proizvoda veći od 10.000

** Udeo targetiranih korisnika u odnosu na ukupan broj korisnika Kaspersky proizvoda u posmatranoj državi

Navedeni rezultati su zasnovani na podacima korisnika koji koriste Kaspersky proizvode na svojim uređajima.



www.ratel.rs